



Orasi Ilmiah Guru Besar IPB

Menata Perbibitan Ternak dalam Menjamin Ketersediaan Bibit/Benih Ternak di Indonesia

Prof. Dr. Ir. Muladno, MSA.

Guru Besar Tetap Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**ORASI ILMIAH GURU BESAR
DALAM RANGKA DIES NATALIS IPB KE-47**

**MENATA PERBIBITAN TERNAK DALAM
MENJAMIN KETERSEDIAAN BIBIT/BENIH
TERNAK DI INDONESIA**

ORASI ILMIAH

**Guru Besar Tetap
Bidang Pemuliaan dan Genetika Ternak
Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor**

Prof. Dr. Ir. Muladno, MSA.

**Auditorium Rektorat, Gedung Andi Hakim Nasoetion
Institut Pertanian Bogor
25 September 2010**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Ucapan Selamat Datang dan Terima Kasih Kepada Undangan

Yang terhormat,

Ketua dan anggota Majelis Wali Amanat IPB,

Ketua dan anggota Senat Akademik IPB,

Ketua dan anggota Dewan Guru Besar IPB,

Ketua dan anggota Dewan Audit IPB,

Para Wakil Rektor, Dekan, dan Pejabat di lingkungan IPB,

Rekan-rekan para dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa,
serta alumni IPB,

Segenap hadirin yang saya hormati,

Serta keluarga dan handai taulan saya yang saya cintai.

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua.

Marilah kita memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang dilimpahkan kepada kita semua, sehingga kita dapat menghadiri acara Orasi Ilmiah Guru Besar IPB pada hari ini dalam rangka Dies Natalis IPB ke 47.

Dalam suasana yang penuh khidmat ini, perkenankan saya sebagai Guru Besar Tetap pada Fakultas Peternakan IPB menyampaikan orasi ilmiah yang berjudul: **“Menata Perbibitan Ternak dalam Menjamin Ketersediaan Bibit/Benih Ternak di Indonesia”**

Orasi ilmiah ini disampaikan dengan harapan akan bermanfaat bagi perkembangan usaha peternakan dan industri perbibitan, yang merupakan bidang ilmu yang saya tekuni, untuk mendukung upaya pemerintah menjamin ketersediaan bibit/benih ternak di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Mencari dan Memberi yang Terbaik



Prof. Dr. Ir. Muladno, MSA

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Daftar Isi

Ucapan Selamat Datang	iii
Foto Orator	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	viii
Pendahuluan	1
Dinamika Perbibitan Ternak Saat ini	3
Program Perbibitan Berkelanjutan	7
Apa yang Sebaiknya Dilakukan ke Depan?	11
Penutup	17
Daftar Pustaka	18
Ucapan Terima Kasih	21
Keluarga Saya dan Istri Saya	31
Foto dari Generasi ke Generasi	32
Riwayat Hidup	33

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengalkan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Daftar Gambar

Gambar 1.	Kurva pertumbuhan populasi ternak berdasarkan komoditi. Ternak ruminansia (A), dan ternak non-ruminansia (B). Sumber: Statistik Peternakan 2009.	4
Gambar 2.	Penggunaan pejantan di BBIB Singosari (A), penggunaan pejantan di BIB Lembang (B), dan penggunaan induk di BET Cipelang (C). Sumber: Laporan BBIB Singosari, BIB Lembang, dan BET Cipelang (2005).....	6
Gambar 3.	Diagram penataan perbibitan ternak di Indonesia	9
Gambar 4a.	Ayam ras pedaging Cobb (diunduh dari internet).....	14
Gambar 4b.	Ayam jantan (nenek moyang ayam pedaging Cobb, foto pemberian Bapak Yusman Tamara)...	14
Gambar 4c.	Ayam betina (nenek moyang ayam pedaging Cobb, foto pemberian Bapak Yusman Tamara)...	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengikat kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Pendahuluan

Dengan laju pertumbuhan penduduk Indonesia mencapai 1,5% per tahun, jumlah penduduk yang tercatat di Biro Pusat Statistik tahun 2007 adalah 215.276.000 jiwa dengan kepadatan rata-rata 114 jiwa/km² (BPS 2007). Jumlah penduduk yang terus bertambah dan tingkat pengetahuan yang makin baik menuntut ketersediaan pangan yang memadai, termasuk produk peternakan terutama daging, susu, dan telur.

Berdasarkan data statistik peternakan, tingkat konsumsi protein hewani bangsa Indonesia pada tahun 2007 hanya sebesar 14,04 kg/kapita/tahun yang terdiri atas 5,13 kg/kapita/tahun untuk daging, 6,78 kg/kapita/tahun untuk telur, dan 3,13 kg/kapita/tahun untuk susu (Direktorat Jenderal Peternakan 2008). Jumlah konsumsi tersebut sangat rendah jika dibandingkan jumlah konsumsi bangsa Malaysia yang mencapai 46,87 kg/kapita/tahun dan bangsa Philipina yang mencapai 24,96 kg/kapita/tahun.

Untuk kebutuhan daging ayam dan telur, produksi dalam negeri telah dapat mencukupi melalui industrialisasi ayam ras pedaging dan ayam ras petelur. Unggas lain seperti ayam Indonesia (termasuk antara lain ayam kampung, ayam arab, ayam merawang, itik, dan burung puyuh) juga memiliki kontribusi dalam memenuhi kebutuhan daging dan telur di Indonesia. Selain daging ayam, bahan pangan sumber protein asal hewan yang dikonsumsi masyarakat Indonesia dan dapat dipenuhi kebutuhannya di dalam negeri adalah daging domba dan kambing. Untuk susu, 70% kebutuhan susu nasional dipenuhi dari import. Khususnya bagi masyarakat non muslim, kebutuhan daging babi juga dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri. Namun tidak demikian dengan kebutuhan daging sapi dan kerbau.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Daging sapi dan kerbau yang dikonsumsi masyarakat Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, yaitu 355.864 ton, 367.125 ton, dan 424.979 ton, masing-masing pada tahun 1999, 2002, dan 2006. Pada tahun 2011 nanti, kebutuhan daging tersebut diprediksi akan mencapai 505.597 ton. Sementara kemampuan peternak di dalam negeri untuk memproduksi daging sapi dan kerbau hanya sekitar 340.000 ton per tahun. Daging sebanyak ini diperoleh dari sapi Indonesia (termasuk sapi Bali, sapi PO, dan sapi persilangan yang semakin mendominasi jumlahnya) dan kerbau. Jadi ada kekurangan pasokan daging yang terus meningkat dari tahun ke tahun (Suwarjono 2006).

Oleh karena itu, tugas insan peternakan di Indonesia adalah (1) meningkatkan asupan pangan sumber protein hewani agar kualitas sumberdaya manusia Indonesia makin meningkat pula; (2) meningkatkan produktivitas ternak Indonesia agar suatu saat nanti bisa memenuhi kebutuhan bangsa Indonesia sendiri secara mandiri; (3) khususnya untuk ternak sapi, mengurangi tingkat ketergantungan impor sapi bakalan dan daging sapi agar suatu saat bisa berswasembada.

Ternak Indonesia, apapun komoditas ternaknya, (atau biasa disebut “ternak lokal”) merupakan sumber daya yang berpotensi besar untuk dikembangkan, karena ternak lokal dapat bertahan hidup dengan pakan berkualitas rendah, toleran terhadap parasit lokal, dan keberadaannya di bumi Indonesia telah menyatu dengan kehidupan sosial dan budaya masyarakat petani Indonesia. Ternak Indonesia tersebut tidak hanya berfungsi sebagai penghasil bahan pangan, namun juga sebagai tenaga kerja, sumber pupuk organik, tabungan hidup, penunjang kehidupan sosial budaya masyarakat, penghasil jasa, dan bahan industri.

Dengan demikian ternak Indonesia merupakan makhluk hidup yang dapat dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan

ketersediaan pangan, meningkatkan peluang lapangan pekerjaan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan menghasilkan devisa. Ternak Indonesia yang memang telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan Indonesia seharusnya (1) dapat dikembangkan dengan biaya rendah, (2) dapat ditingkatkan produktivitasnya untuk mendukung keragaman makanan, pertanian dan budaya, serta (3) sangat efektif dalam mencapai tujuan ketahanan pangan. Namun demikian, hal tersebut tidak terjadi. Justru sebaliknya keberadaan ternak Indonesia semakin terancam dan tergeser oleh dominansi ternak asing karena tidak adanya program perbibitan jangka panjang yang tertata, terencana, dan tersistem berdasarkan kaidah ilmiah yang benar.

Berdasarkan pemaparan cerita di atas, dalam orasi ini saya ingin menyampaikan pemikiran tentang bagaimana menata perbibitan ternak di Indonesia agar ketersediaan benih/bibit ternak terjamin secara berkelanjutan. Penataan tidak untuk ternak Indonesia saja tetapi juga untuk ternak asing. Tidak mungkin kita hanya menyediakan daging, telur, dan susu asal ternak Indonesia saja karena kita perlu mengakomodasi orang yang menyukai produk ternak yang berasal dari ternak asing. Namun demikian, perhatian secara lebih serius dalam rangka menata perbibitan ternak harus tetap diarahkan kepada ternak Indonesia.

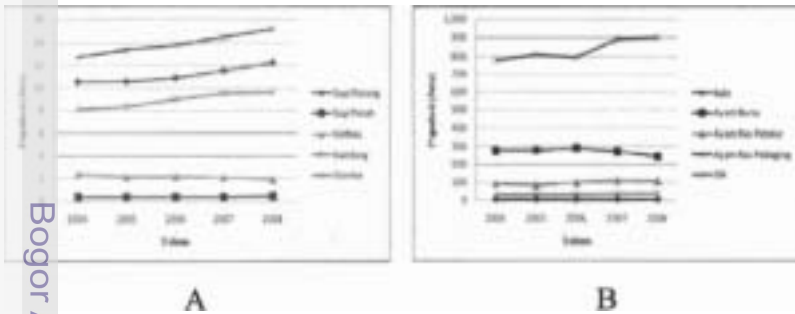
Dinamika Perbibitan Ternak Saat Ini

Dalam upaya penyediaan benih/bibit ternak maupun peningkatan mutu genetik ternak di Indonesia selama ini, pemerintah telah menerapkan teknik Inseminasi Buatan (IB) dan teknik Transfer Embrio (TE). Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang, Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, dan Balai Embrio Transfer (BET) Cipelang telah didirikan untuk memfasilitasi kegiatannya. Dalam sepuluh tahun terakhir, belasan BIB Daerah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

juga dibentuk di beberapa provinsi. Selain itu, pemerintah juga telah memiliki Unit Pelaksana Teknis (UPT) lain yaitu fasilitas pengembangan ternak unggul yang meliputi Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Sapi Aceh di Aceh, BPTU Kerbau dan Babi di Siborong-borong Sumatera Utara, BPTU Sapi Potong di Padang Mangatas Sumatera Barat, BPTU Sapi Dwiguna dan Ayam di Sembawa Sumatera Selatan, BPTU Sapi Perah di Baturraden Jawa Tengah, BPTU Kambing Domba Itik di Pelaihari Kalimantan Selatan, dan BPTU Sapi Bali di Bali. Namun demikian, dalam menerapkan teknologi IB dan TE tersebut, faktor ekonomi saja yang dijadikan perhatian utama sedangkan faktor pelestarian sumberdaya genetik ternak Indonesia sangat kurang (jika tidak mau dikatakan tidak) diperhatikan.

Mari kita simak data berikut ini. Berdasarkan data statistik peternakan yang dikeluarkan Ditjen Peternakan tahun 2009, populasi komoditas ternak tahun 2004 sampai 2008 hampir semuanya mengalami peningkatan kecuali ayam Indonesia (orang sering menyebut ayam buras) dan kerbau.



Gambar 1. Kurva pertumbuhan populasi ternak berdasarkan komoditi. Ternak ruminansia (A), dan ternak non-ruminansia (B). Sumber: Statistik Peternakan 2009.

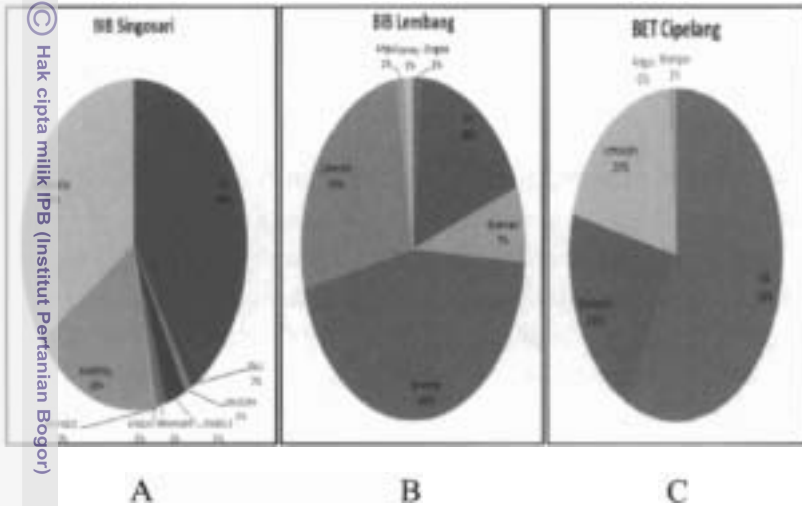
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Komoditas yang populasinya naik secara tajam adalah kambing, sapi potong, domba, dan ayam ras pedaging. Untuk kambing dan domba, mungkin perlu ditingkatkan lagi jumlah populasinya sehingga sisanya dapat diekspor ke luar negeri. Namun untuk komoditas sapi potong, jumlah yang terus meningkat tersebut didominasi oleh sapi silangan dan sapi bakalan impor sedangkan populasi sapi Indonesia terus menurun. Untuk ayam ras pedaging, kenaikan populasinya juga disebabkan karena seratus persen pasokan bibitnya berasal dari impor.

Semakin mendominasinya sapi silangan dan semakin habisnya sapi Indonesia (antara lain sapi Peranakan Ongole/ PO, sapi Pesisir, sapi Bali) lebih disebabkan karena semen beku yang diproduksi oleh BIB pusat dan BIB Daerah hanya semen beku sapi asing. Ratusan pejantan sapi asing diimport dan disebar di seluruh Indonesia. Di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari dan di BIB Lembang, mayoritas pejantan penghasil semen yang digunakan adalah sapi impor seperti Simental, Limousin, dan Angus. Demikian juga sapi yang digunakan dalam program TE di Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang. Induk yang digunakan dalam menghasilkan bibit sapi unggul merupakan sapi dari spesies *Bos taurus* (**Gambar 2**) yang aslinya dari luar negeri. Jadi secara tidak disadari, program IB yang dijalankan selama ini memang telah menghabiskan populasi ternak sapi Indonesia. Semakin banyak wilayah Indonesia yang didominasi sapi silangan daripada sapi Indonesia.

Untuk tujuan ekonomi, hal tersebut memang tidak bisa disalahkan karena peternak sudah pasti menginginkan ternak yang gemuk dengan bobot badan tinggi dan dapat dijual dengan harga tinggi. Walaupun ada argumentasi bahwa sebenarnya sapi Indonesia lebih menguntungkan, fakta di lapangan menunjukkan bahwa sapi silangan jauh lebih disukai peternak.

Namun demikian, jika persilangan antar bangsa sapi tidak diatur secara professional dengan hanya mengedepankan aspek ekonomi tanpa memperhatikan aspek pelestarian sumberdaya genetiknya, maka penerus generasi bangsa Indonesia berpotensi kehilangan sumberdaya genetik ternaknya yang mungkin saja memiliki banyak keunggulan.



Gambar 2. Penggunaan pejantan di BBIB Singosari (A), penggunaan pejantan di BIB Lembang (B), dan penggunaan induk di BET Cipelang (C). Sumber: Laporan BBIB Singosari, BIB Lembang, dan BET Cipelang (2005)

Situasi pada komoditas ayam Indonesia agak berbeda dengan komoditas sapi Indonesia dalam hal penurunan jumlah populasinya. Tidak ada program IB yang diterapkan pada populasi ayam atau unggas Indonesia lainnya selama ini. Ayam Indonesia masih banyak dipelihara secara tradisional sehingga produktivitasnya rendah. Ayam yang dijual dan dikonsumsi berasal dari para pedagang yang memburu ayam yang dipelihara di kampung-kampung atau di perdesaan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Dengan cara demikian, lambat laun, populasi ayam Indonesia juga akan habis nantinya.

Di sisi lain masih belum banyak peternak yang memelihara ayam Indonesia secara intensif dan bahkan tidak ada satu pengusahapun yang menyelenggarakan usaha pembibitan ayam sebagaimana diusahakan di luar negeri. Jika kondisi semacam ini dibiarkan, makin lama akan makin sulit mencari calon bibit ayam Indonesia ini. Untuk itu pemerintah harus memiliki komitmen yang jelas dalam upaya mengurangi laju pengurusan ayam Indonesia dan secara serius melestarikan ayam Indonesia yang jumlah rumpunnya cukup banyak tetapi banyak juga yang hampir punah.

Program Perbibitan Berkelanjutan

Program perbibitan ternak yang sudah berjalan ini harus segera disempurnakan sebelum ternak Indonesia (asli maupun lokal) --yang berpotensi ekonomi bagi masyarakat dan bangsa Indonesia-- semakin terkuras jumlah populasinya. Kesalahan masa lalu tidak perlu dicari siapa yang bikin salah, tetapi bagaimana kita belajar dari kesalahan masa lalu untuk membuat arah kebijakan dan program perbibitan secara benar dan visioner.

Tadinya saya berpikir bahwa program perbibitan ternak di Indonesia sudah dipahami dengan baik. Ternyata banyak pihak yang memahami istilah bibit dan perbibitan secara salah kaprah yang akhirnya berakibat fatal (baca opini saya di Majalah TROBOS edisi Agustus 2010). Oleh karena itu, di dalam orasi saya ini, saya hanya ingin mendudukkan istilah bibit dan perbibitan ternak di Indonesia sebagaimana semestinya.

Ternak yang dimaksud di sini adalah ternak Indonesia (asli maupun lokal) dan ternak asing yang diimpor ke Indonesia. Ternak diklasifikasikan menjadi ternak bibit, ternak pembiak,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



dan ternak produksi. Ternak bibit adalah ternak unggul yang memiliki mutu genetik tinggi dan dihasilkan melalui proses pemuliaan, mampu berreproduksi sehingga turunan yang dihasilkan memiliki ciri-ciri yang seragam, stabil, unik, dan beridentitas. Ternak pembiak adalah ternak jantan dan betina yang mampu berreproduksi untuk menghasilkan turunannya baik bermutu atau tidak bermutu. Ternak produksi adalah ternak yang dipelihara hanya untuk menghasilkan produk tertentu saja misalnya daging, susu, telur, atau dwi-produk seperti daging dan susu; atau daging dan telur.

Untuk setiap komoditas, ternak Indonesia memiliki cukup banyak rumpun (bangsa) yang masing-masing rumpun memiliki karakteristik genetik tertentu dan potensi yang bernilai ekonomi tinggi. Dalam penataan ini, rumpun ternak yang status populasinya terancam harus segera dikonservasi agar dapat dikembangkan lagi dan keberadaan rumpun tersebut terjamin. Jika dimungkinkan, rumpun ternak hasil konservasi diseleksi lebih lanjut dengan harapan mutu genetiknya dapat ditingkatkan secara terus menerus.

Rumpun ternak yang diklasifikasi sebagai rumpun unggul perlu dilakukan program seleksi secara terencana dan terarah sehingga nantinya bisa diharapkan menjadi sumber bibit ternak. Hasil seleksi yang diperoleh berdasarkan sifat tertentu diseleksi lagi dan ada juga yang digunakan untuk pembuatan *parent stock* untuk menghasilkan pembiak. pembiak yang baik bisa diseleksi untuk calon bibit unggul.

Rumpun ternak yang diklasifikasi sebagai rumpun non unggul dapat dikawinsilangkan dengan rumpun ternak asing sehingga bisa diharapkan menghasilkan rumpun ternak hybrida berproduktivitas tinggi.

Terakhir, rumpun ternak non-klasifikasi dapat digunakan sebagai ternak pembiak maupun ternak produksi. Ternak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

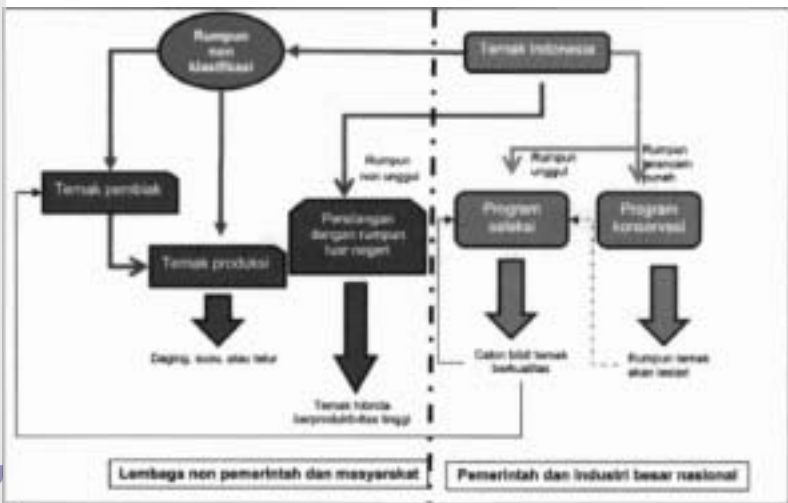
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.

© 2015 Institut Pertanian Bogor (IPB) | Bogor Agricultural University

pembiak merupakan ternak jantan dan betina yang memiliki kemampuan berreproduksi dan dapat mengembangkan populasinya. Ternak yang tidak atau kurang mampu berreproduksi secara baik diarahkan menjadi ternak produksi, misalnya ternak penggemukan penghasil daging. Secara diagramatik, penataan perbibitan ternak di Indonesia disajikan pada Gambar 3.

Dalam penataan tersebut, pemerintah wajib melakukan program konservasi rumpun ternak yang terancam punah. Kalangan industri yang peduli terhadap kekayaan sumber daya genetik Indonesia diharapkan partisipasinya untuk melakukan konservasi.



Gambar 3. Diagram penataan perbibitan ternak di Indonesia

Untuk rumpun ternak unggul, kalangan industri diharapkan dapat menginvestasikan modalnya membangun industri perbibitan ternak Indonesia seperti yang dilakukan di luar negeri dengan memanfaatkan ternak Indonesia sebagai material genetik utamanya. Apabila kalangan industri belum berminat,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar. IPB.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

pemerintah diharapkan dapat menyelenggarakan program seleksi tersebut sehingga mutu genetik rumpun ternak unggul tersebut dapat terus ditingkatkan.

Sebaliknya untuk rumpun non unggul dan rumpun non klasifikasi, pemerintah sebaiknya hanya bertindak sebagai fasilitator saja sedangkan pengembangan lebih lanjut terhadap rumpun ternak non unggul tersebut diberikan kepada masyarakat atau lembaga non pemerintah melalui berbagai program seperti persilangan, pembudidayaan, dan pembiakan. Khususnya untuk usaha pembiakan dan usaha budidaya (produksi) rumpun ternak non klasifikasi, pelaksanaannya sebaiknya diserahkan kepada masyarakat atau peternak berskala kecil dan menengah.

Melalui penataan tersebut, sangat jelas peran dan tanggung jawab yang dimainkan pemerintah, swasta, dan masyarakat. Artinya semua kegiatan usaha peternakan yang berpotensi menghasilkan keunggulan ekonomi sudah semestinya diserahkan ke masyarakat dalam rangka peningkatan pendapatan dan kesejahteraan hidupnya. Sebaliknya semua kegiatan yang kurang berpotensi ekonomis dan tidak menghasilkan keuntungan secara finansial namun memberi dampak besar terhadap keberadaan sumberdaya genetik ternak Indonesia harus menjadi tanggung jawab pemerintah.

Penataan perbibitan ternak tersebut di atas sebenarnya merupakan akumulasi pemikiran dari banyak pihak termasuk peternak, pelaku usaha, pengambil kebijakan, akademisi, peneliti, dan bahkan masyarakat awam di luar komunitas peternakan. Itu terhimpun sejak dimulainya penyusunan RUU pada tahun 2003 hingga disahkannya menjadi Undang Undang No. 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan; dan lebih mengkrystal lagi ketika diskusi intensif dalam rangka penyusunan RPP Republik Indonesia tentang Sumber Daya

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Genetik dan Perbibitan Ternak yang dimulai sejak tahun lalu dan berakhir tanggal 31 Agustus 2010 baru baru ini. Perlu ditekankan di sini hingga saat ini regulasi tentang perbibitan ternak di Indonesia masih sangat minim. Oleh karena itu, lahirnya UU No. 18 Tahun 2009 dan akan disahkannya RPP Sumberdaya Genetik dan Perbibitan menjadi Peraturan Pemerintah sangat diharapkan dapat menata perbibitan ternak di Indonesia.

Apa yang Sebaiknya Dilakukan ke Depan?

Untuk program konservasi, pemerintah harus segera melakukan penyelamatan berbagai rumpun ternak Indonesia yang terancam keberadaannya seperti kambing gembong, sapi Jawa, beberapa rumpun ayam, dan lainnya karena ternak tersebut mungkin memiliki keunggulan dan dapat menjadi sumber bibit yang potensial. Satu contoh menarik telah ditunjukkan dari hasil penelitian pada ternak ayam Indonesia oleh Sulandari *et al.* (2007). Dengan menggunakan 15 populasi/ rumpun ternak ayam Indonesia yang dianalisa runutan DNA mitokondrianya dan kemudian disandingkan dengan runutan DNA mitokondria ternak ayam dari berbagai belahan dunia, hasilnya mengejutkan yaitu bahwa ternyata ayam Indonesia itu merupakan salah satu dari tiga nenek moyang ayam yang ada di dunia saat ini.

Selanjutnya, pada penelitian yang menggunakan penciri gen Mx pada beberapa ayam yang berasal dari Asia, hasil penelitian Maeda (2005) menunjukkan bahwa pada ayam Asia terdapat gen pembawa sifat resisten dan sifat rentan terhadap flu burung; dan di Indonesia ditemukan sebanyak 63% populasi ayamnya tahan terhadap flu burung sedangkan 37% sisanya rentan terhadap flu burung. Dalam penelitian tersebut, jumlah sampel yang dianalisa adalah 330. Hasil tersebut kemudian

dikonfirmasi oleh Sulandari *et al.* (2009) yang menggunakan metode PCR RFLP pada 492 sampel dari 15 rumpun ayam Indonesia yang berasal dari Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Hasilnya adalah bahwa frekuensi alel dalam populasi ayam yang resisten terhadap flu burung lebih tinggi daripada frekuensi alel dalam populasi ayam yang rentan terhadap flu burung, dengan rasio 62.73% dibanding 37.27%. Artinya, secara genetik, mayoritas rumpun ayam Indonesia memiliki daya tahan terhadap virus flu burung; dan ini temuan penting dalam konteks industrialisasi ayam ke depan terkait dengan kasus flu burung ke depan.

Contoh lain keunggulan ternak Indonesia adalah pada ternak babi. Dengan menggunakan metode PCR-RFLP pada gen Ryr-1 yang dilakukan pada 12 rumpun babi Indonesia dan 3 rumpun babi Eropa, hasil penelitian Muladno *et al.* (1998) menunjukkan bahwa di lokus Ryr-1 rumpun babi Indonesia tidak terdapat mutasi yang akibatnya kualitas daging yang dihasilkan lebih baik daripada kualitas babi Eropa yang lokus Ryr-1 nya mengalami mutasi. Walaupun mayoritas masyarakat Indonesia tidak mengkonsumsi daging ternak babi, hasil penelitian tersebut tentu saja menjadi petunjuk bahwa babi Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai sumber bibit ternak yang baik untuk dikawinsilangkan dengan babi Eropa dalam rangka membuat ternak babi berkualitas daging tinggi dengan pertumbuhan bobot badan yang lebih cepat.

Di luar tiga contoh hasil penelitian tersebut, secara umum, perkembangan teknologi biologimolekul telah mempermudah dalam melakukan kajian tentang variasi genetik sebagai suatu parameter penting dalam populasi genetik ternak; tentang derajat *inbreeding* dalam populasi; dan tentang aliran gen antar atau dalam populasi. Terlebih lagi dengan perkembangan pesat dalam teknik genomik seperti *sequencing* generasi baru, *scanning* total genom, dan analisis pola ekspresi gen, yang

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.
- 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

telah memperbanyak cara-cara memahami variasi genetik khususnya gen fungsional (baca review Ouburg *et al.* 2010). Itu semua merupakan lingkup kegiatan yang amat penting dalam program perbibitan ternak Indonesia khususnya untuk menggali potensi genetik yang dimilikinya.

Dalam program seleksi, pemerintah harus melakukan identifikasi dan karakterisasi semua rumpun Indonesia yang berkualitas unggul untuk dikembangkan sebagai sumber bibit, baik dalam rangka pemurnian suatu rumpun ternak maupun dalam rangka pembuatan galur ternak dengan spesifikasi khusus. Ini sebagai tahap awal dalam membentuk populasi ayam ras tertentu seperti telah dikembangkan di luar negeri. Contohnya adalah terbentuknya populasi ayam ras pedaging di Amerika Serikat. Seperti terlihat pada **Gambar 4**, ayam Cobb pedaging yang sudah amat sangat seragam (**Gambar 4a**), asal usulnya berasal dari sumberdaya genetik ayam asli di Amerika Serikat (**Gambar 4b** ayam jantan dan **Gambar 4c** ayam betina) yang dikawin-silangkan dan hasilnya diseleksi secara terus menerus dan terarah.

Pembentukan ayam ras seperti itu memerlukan waktu yang sangat lama, investasi teknologi, dan dana yang sangat besar, serta harus dilakukan secara konsisten. Oleh karena itu, program seleksi untuk pembentukan ternak ras khusus sebaiknya dilakukan oleh pihak swasta khususnya industri berskala besar sedangkan pemerintah memfasilitasi dan bila perlu memberi insentif menarik. Namun demikian, jika kalangan industri belum tertarik menanamkan modalnya ke bidang tersebut, program seleksi terhadap rumpun ternak unggul seyogyanya tetap dilakukan pemerintah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Gambar 4a. Ayam ras pedaging Cobb (diunduh dari internet)



Gambar 4b. Ayam jantan



Gambar 4c. Ayam betina
(Nenek moyang ayam pedaging Cobb, foto pemberian Bapak Yusman Tamara)

Oleh karena itu, BPTU maupun UPT Daerah yang dimiliki pemerintah diwajibkan mengembangkan rumpun atau populasi ternak Indonesia, khususnya yang telah teridentifikasi keunggulannya, bukan sebaliknya yaitu ikut mengembangkan ternak asing atau mengembangkan ternak persilangan secara tak terkendali.

Orientasi kegiatan yang dilakukan di BBIB, BIB, BET, dan BPTU mestinya harus bersinergi dalam rangka penyediaan bibit ternak dan peningkatan mutu genetiknya melalui program seleksi terarah dan terencana. Dalam hal ini, BIB diarahkan menjadi produsen semen ternak Indonesia yang dihasilkan melalui seleksi ketat terhadap ternak Indonesia yang dikembangkan di BPTU. Demikian juga untuk BET yang seyogyanya diarahkan sebagai unit yang mampu memperbanyak ternak Indonesia berkualitas tinggi yang selanjutnya dikembangkan di BPTU. Jadi BPTU akan menjadi unit yang benar-benar penghasil ternak unggul Indonesia, dan bukan penghasil ternak unggul luar negeri.

Dalam menerapkan program seleksi, berbagai penciri DNA telah banyak tersedia untuk digunakan. Penggunaan penciri DNA dalam program seleksi sering disebut sebagai *Marker Assisted Selection (MAS)*, yang diharapkan mampu meningkatkan respons seleksi yang jauh lebih baik daripada tanpa menggunakan penciri DNA. Dengan menggunakan penciri DNA, keragaman genetik dalam populasi ternak akan semakin gampang teridentifikasi dan ini penting untuk efektifitas program seleksi karena program seleksi akan sangat efektif apabila populasi dalam kondisi sangat beragam (Quali & Talmant 1990).

Munculnya gagasan penggunaan MAS adalah adanya gen yang memiliki hubungan nyata dan menjadi target secara spesifik dalam seleksi (Werf 2000). Penerapan MAS adalah suatu harapan yang optimis, tetapi penerapan MAS akan lebih tepat dilakukan pada skala industri karena keberhasilan penerapannya memerlukan strategi terpadu dan menyeluruh (Dekkers 2004). Penerapan MAS paling tepat digunakan untuk kegiatan seleksi pada sifat produksi/reproduksi dengan nilai heritabilitas rendah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Dalam program seleksi tersebut, selain lembaga swasta, lembaga pemerintah lainnya seperti Pusat Penelitian Peternakan Kementerian Pertanian, Pusat Bioteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Badan Tenaga Atom Nasional, Perguruan Tinggi, serta lembaga sejenis yang selama ini berkiprah secara aktif dalam program pengembangan peternakan perlu lebih didorong lagi keterlibatannya. Dalam hal ini, sebagai instansi yang paling bertanggung jawab di bidang peternakan, Direktorat Jenderal Peternakan harus mampu mengkoordinasikannya sehingga diperoleh hasil yang lebih maksimal.

Bagaimana dengan peran swasta dan masyarakat dalam pengembangan usaha perbibitan ternak di Indonesia? Sesuai dengan UU No. 18 Tahun 2009 dan RPP Perbibitan yang akan disahkan nantinya, swasta dan masyarakat harus didorong untuk mengembangkan jumlah dan mutu ternak dengan orientasi ekonomi. Program persilangan antara rumpun ternak Indonesia dan rumpun ternak luar negeri sebaiknya diserahkan sepenuhnya kepada swasta sedangkan pemerintah memfasilitasi pengembangannya sepanjang ternak hasil persilangan tersebut memang menguntungkan. Dalam pengembangan program persilangan ternak, pemerintah yang harus menjamin ketersediaan rumpun ternak Indonesia yang akan dikawinsilangkan. Oleh karena itu, mestinya anggaran pemerintah harus dialokasikan secara penuh untuk mengembangkan ternak Indonesia dan bukan sebaliknya memusnahkannya melalui pengadaan semen beku pejantan sapi asing. Yang penting dicatat dalam program persilangan adalah bahwa ternak Indonesia yang digunakan seharusnya ternak dengan mutu genetik non unggul; bukan sebaliknya.

Peternak berskala kecil dan menengah diberi prioritas untuk melakukan usaha budidaya dan pengembangbiakan ternak Indonesia yang kehidupannya masih alami dan belum

tersentuh teknologi namun berpotensi ekonomi, misalnya ternak ayam Indonesia (baik asli maupun lokal). Demikian juga untuk komoditas ternak Indonesia yang non-spesifikasi seyogyanya diserahkan ke peternak berskala kecil untuk mengembangkannya. Dalam hal ini pemerintah wajib melakukan pembinaan. Khusus bagi industri besar yang berinvestasi dalam pengembangan ternak Indonesia, harus diarahkan ke bidang perbibitan yang memang memerlukan modal besar dan fasilitas yang lebih banyak.

Penutup

Demikian pemikiran yang dapat saya sampaikan pada orasi ilmiah ini. Mengingat pentingnya ketersediaan bahan pangan sumber protein asal hewan bagi upaya mencerdaskan bangsa Indonesia, saya sangat berharap agar UU No. 18 Tahun 2009 dan PP Perbibitan Ternak nantinya dapat diimplementasikan secara konsisten dan berkesinambungan.

Kata kunci dalam peraturan perundang-undangan tentang Sumberdaya Genetik dan Perbibitan Ternak adalah:

1. Pemerintah (pusat, provinsi, dan daerah) wajib bertanggung jawab terhadap pelestarian sumberdaya genetik ternak Indonesia sehingga ketersediaan ternak tersebut dapat dijamin bagi kepentingan generasi mendatang.
2. Pemerintah harus dapat menjadi teladan bagi peternak maupun masyarakat luas dalam usaha budidaya ternak Indonesia dan bisa membuktikan bahwa ternak Indonesia memiliki banyak potensi dan keunggulan disamping juga memiliki beberapa kelemahan. Bukan sebaliknya malah mempromosikan keunggulan ternak luar negeri.
3. Pemerintah mendorong dan jika perlu memberi insentif kepada pemodal yang mau melakukan usaha pembibitan ternak Indonesia.



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

4. Penelitian dasar dan aplikatif bagi pengembangan ternak Indonesia yang dilakukan oleh perguruan tinggi dan lembaga penelitian milik pemerintah harus lebih baik pola koordinasinya sehingga efisiensi dan produktivitas dalam penggunaan dana pemerintah dapat ditingkatkan lagi.
5. Peternak, praktisi di bidang peternakan, maupun masyarakat luas harus difasilitasi dan dibina dalam upaya meningkatkan mutu genetik ternaknya melalui program persilangan yang secara ekonomis memang dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan peternaknya.

Sehingga perjalanan mengembangkan perbibitan ternak di Indonesia sebagai salah satu penopang kemandirian pangan dalam menjamin berlangsungnya kehidupan berbangsa dan bernegara di wilayah kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia mendapat rahmat, bimbingan, dan lindungan dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Amin, amin, amin, ya robball alamin. Terima kasih.

Daftar Pustaka

Anonymous. 2007. *Statistik Indonesia*. Biro Pusat Statistik

Anonymous. 2008. *Statistik Peternakan*. Direktorat Jenderal Peternakan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Anonymous. 2009. *Statistik Peternakan*. Direktorat Jenderal Peternakan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Anonymous. 2005. *Laporan Tahunan BBIB Singosari, BIB Lembang, dan BET Cipelang*. Direktorat Jenderal Peternakan, Kementerian Pertanian RI.

Dijkers, J. C. M. 2004. Commercial application of marker and gene assisted selection in livestock: strategy and lesson. *J Anim Sci* 82 Supl E:313-383.

Maeda. 2005. Polymorphism of Mx gene in Indonesian Indigenous chicken population. Makalah dipresentasikan pada seminar nasional tentang unggas lokal III, Universitas Dipanegoro, 25 agustus 2006.

Muladno. 2010. Salah Kaprah Pemahaman Bibit. Kolom. Majalah TROBOS edisi Agustus 2010.

Muladno, Sulandari S., dan Priyanto, R. 1998. Identifikasi mutasi gen Ryr-1 pada beberapa bangsa ternak babi Indonesia. Laporan hasil penelitian. Indonesian Toray Foundation.

Ouburg., N.J., C.Pertoldi., V.Loeschcke., R. Bijilisma., &P.W Hedricks. 2010. Conservation genetics in transition to conservation genomics. Trends in Genetics Vol.26 No.4.Elsivier

Quali, A and Talmant, A. 1990. Calpains and calpastatin distribution in bovine. porcine and ovine skeletal muscle. *J Meat Sci* 28: 331-348.

Rancangan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tahun 2010 Tentang Sumberdaya Genetik dan Perbibitan Ternak.

Statistik Peternakan 2008. Direktorat Jenderal Peternakan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Sulandari, S., M.S.A.Zein., D.Astuti., and T.Sartika., 2009. Genetic Polymorphisms of The Chicken Antiviral Mx Gene in A Variety of Indonesian Indigenous Chicken Breeds. *Jurnal Veteriner* Vol. 10 No. 2 : 50-56 juni 2009.

Sulandari, S., Zein MSA, Paryanti S, dan Sartika T. 2007. Taksonomi dan asal usul ayam domestikasi. Dalam buku Keragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia: Manfaat dan Potensi. Editor: Prof. Kusuma Diwyanto dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- Dr. Siti Nuramaliati Prijono. Pusat Penelitian Biologi, LIPI. ISBN 978-979-799-183-8. Penerbit LIPI Press.
- Suwarjono. 2006. Alumni IPB desak pemerintah larang impor daging sapi asal Amerika Serikat. <http://www.mma.nutritiondata.com>. 29 Agustus 2010.
- Undang Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2009 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Werf, J. V. D. 2000. An overview of animal breeding program. Di dalam: Kinghorn B, Werf JVD editor. QTL Course: *Identifying and incorporating genetic marker and major genes in animal breeding programs*. Armidale. Australia: Univ New England.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan yang baik di forum yang sangat terhormat ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih kepada orang-orang yang berjasa sehingga saya dapat berdiri di podium ini, yaitu antara lain Bapak Dr. Ir. Luki Abdullah selaku Dekan Fakultas Peternakan IPB yang memotivasi dan memberi kemudahan bagi saya untuk beraktifitas dan berkreatasi di bidang peternakan serta mendorong untuk perolehan hak saya mencapai jabatan fungsional tertinggi sebagai guru besar, yang untuk itu saya ingin menyampaikan terima kasih juga kepada Prof. Dr. Ir. Toto Toharmat, M.Sc selaku Ketua Senat Akademik Fakultas Peternakan IPB atas rekomendasi baik yang diberikan kepada saya; Prof. Dr. Ir. Herry Suhardiyanto, MSc selaku Rektor IPB yang menyetujui pengusulan saya sebagai guru besar tentunya setelah memperoleh rekomendasi dari Senat Akademik IPB yang saat ini diketuai Prof. Dr. Ir. Dudung Darusman, M.Sc; dan Prof. Dr. Ir. Endang Suhendang, MS selaku Ketua Dewan Guru Besar IPB yang membuat orasi ilmiah ini terwujud dalam rangka memperingati Dies Natalis ke-47 Institut Pertanian Bogor.

Saya merasa sangat beruntung dan bangga sekali menyandang predikat sebagai dosen Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Untuk kebanggaan yang saya peroleh sampai saat ini, saya tidak mungkin melupakan jasa baik dan peran besar tiga nama guru besar yang sangat saya hormati yaitu Alm. Prof. Dr. Ir. H. Andi Hakim Nasoetion, M.Sc (Rektor IPB saat saya diterima sebagai warga IPB); Prof. Dr. Drh. R. Eddie Gurnadi (Dekan Fakultas Peternakan IPB saat saya diterima sebagai warga Fakultas Peternakan IPB); dan Prof. Dr. Drh. D.T.H. Sihombing, M.Sc. (Kepala Laboratorium Ilmu Ternak Babi saat saya diterima sebagai asisten dosen di laboratorium tersebut). Tanpa beliau bertiga, saya tidak akan pernah menjadi dosen IPB dan untuk itu saya mengucapkan terima kasih yang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



sebesar-besarnya. Beliau bertiga tidak mengenal saya saat itu. Hanya karena sikap profesionalitas dan pluralitasnya saja yang membuat saya dapat menjadi bagian dari keluarga besar IPB. Semoga sikap tersebut selalu melekat di hati sanubari seluruh warga IPB. Amin.

Dalam menjalani kehidupan di kampus Fakultas Peternakan IPB yang sangat saya banggakan, saya banyak menghabiskan waktu di Laboratorium Ilmu Ternak Babi (yang sekarang berubah menjadi Laboratorium Ilmu Ternak Non Ruminansia dan Satwa Harapan). Atas kenyamanan dan kebersamaan dalam beraktifitas di laboratorium tersebut, saya ingin mengucapkan banyak terima kasih buat sahabat saya Dr. Ir. Asnath M. Fuah, M.S., senior saya Prof. Dr. Ir. Pollung H. Siagian, MS, Ir. Suhut Siyamora, MS, dan sejawat saya Ir. Salundik, MS, Ir. Hotnida Singar, MS, Yuni Cahya S.Pt., Winarno, Amd, SP, Anih, dan lain lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Sejak akhir tahun 2009, secara resmi saya bergabung dengan teman seprofesi di Laboratorium Genetika Molekular Ternak, Bagian Pemuliaan dan Genetika Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fapet IPB. Atas penerimaan saya sebagai warga baru di laboratorium ini dan atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk berkreasi lebih banyak lagi, saya ucapkan banyak terima kasih kepada para sesepuh di laboratorium tersebut atas dukungan penuhnya yaitu Prof. Dr. Drh. H. Harimurti Martojo, M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Sri Soeraptini Mansjoer dalam mengembangkan laboratorium genetika di Fapet IPB. Kepada rekan rekan sejawat seperti Ir. Bambang Pangestu, M.Si., Prof. Dr. Ir. Ronny Rahman Nur, M. Rur. Sc., Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc, Dr. Ir. Jaelaria, M.Si., Ir. Sri Darwati, MS, Ir. Rini H. Mulyono, M.Si, Anap Gunawan, S.Pt., M.Sc, Pipih, AmD, dan lain lain yang tidak saya sebut satu persatu, saya sangat berterima kasih atas keruasamanya yang baik selama ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Dalam beraktifitas di luar kampus, kepedulian saya terhadap peternakan di Indonesia semakin besar setelah saya bergabung dengan komunitas peternakan, yang berawal dari keterlibatan saya dalam Pengurus Besar Ikatan Sarjana Peternakan Indonesia (PB-ISPI) sejak tahun 1998. Melalui organisasi ini, saya merasa memiliki banyak tempat untuk belajar realitas peternakan di luar kampus. Demikian juga, dari aktivitas saya di Pengurus Pusat Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI), saya juga banyak belajar mendalami implementasi ilmu pemuliaan dan genetika di masyarakat. Untuk keterlibatan saya di kedua organisasi tersebut, saya ingin mengucapkan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya buat senior saya Prof. Dr. Ir. Kusuma Diwyanto, MS (ahli peneliti utama di Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan) dan Ir. H. Aprillani Purwanto, MBA (Vice President PT Elanco wilayah Asia Pasific). Saya juga sangat berterima kasih kepada Alm H. Wahyudi Mohtar (Pendiri dan mantan pemimpin umum Majalah Agribisnis Peternakan dan Perikanan TROBOS) yang berperan besar dalam memperluas pergaulan saya di komunitas peternakan. Beliau memberi kesempatan dan kemudahan bagi saya untuk menulis opini dan pandangan saya di bidang peternakan melalui rubrik Kolom Majalah TROBOS. Terima kasih juga atas persahabatan yang baik selama ini dengan seluruh *crew* majalah TROBOS yang saat ini dikomandani Drh. Fitri Nursanti, M.Sc., Bapak Rahadi Sutoyo, dan Drh. Iswandari.

Untuk bahan penulisan di rubrik opini/kolom tersebut, saya mengucapkan banyak terima kasih kepada para pengambil kebijakan, para ketua umum dan aktivis di berbagai asosiasi/perhimpunan di bidang peternakan dan kesehatan hewan. Melalui diskusi dan perdebatan dengan beliau2 yang juga merupakan tokoh nasional di bidang peternakan dan kesehatan hewan, saya dapat menggali ilmu darinya. Beberapa diantaranya adalah Bapak Dr. Drh. Soehadji, Ir. Erwin Soetirto,

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengiklankan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Dr. Drh. Sofyan Sudarjat, MS., Prof. Dr. Drh. Wasito, M.Sc, Ir. Mathur Riyadi, MA, Prof. Dr. Ir. Tjeppy D. Soedjana, Dr. Ir. Maskamian Anjam, MM., Drh. Sutrisno, MM (BIROKRAT), Anton J. Supit (GAPPI), Ir. Don P. Utojo (FMPI), MBA, Ir. Nurendro Tri Kesowo (PPSKI), Ir. Tri Hardiyanto (GOPAN), Ir. Teguh Boediyana, M.Sc (DSN), Ir. Yudi Guntara Noor (ISPI), Dr. Wiwiek Bagja (PDHI), Ir. Krisantono (GPPU), Dr. Bahtiar Moerad (ASKESMAVETI), Drs. H. Ade Zulkarnaen (HAMPULI), Drh. Sudirman (APPI), Masngood Imam Sarosa (ASPI), Ir. Dedi Setiadi (GKSI), Drh. Hartono (PINSAR), Dr. Ir. Baharuddin Tappa (FIPM), Dr. Ir. Racmawati Siswadi, M.Sc. (AMI), dan lain lain yang tidak dapat saya sebutkan semuanya.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Herman Wiriadipoera (Direktur Napindo Media Ashatama) yang memberi kesempatan kepada saya dan kawan-kawan dari Komunitas Pengembang Usaha Peternakan Indonesia (KAPUPI) untuk terlibat aktif dalam setiap penyelenggaraan *Indolivestock Forum and Expo* setiap dua tahunan sejak tahun 2002 melalui ajang penganugerahan *Indolivestock Award* dalam upaya mengembangkan usaha peternakan di Indonesia.

Secara khusus saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Yusman Tamara atas pencerahan dan ilmu strategi & bisnis di bidang perunggasan yang diberikan kepada saya melalui banyak diskusi. Beliau yang membuat saya tahu banyak tentang lika likunya bisnis dan industri perunggasan di Indonesia. Sungguh pengetahuan yang sangat berarti dan bermanfaat dalam perjalanan hidup saya walaupun akhirnya saya menyadari bahwa saya ternyata tidak bisa berbisnis. Beternakpun saya tidak bisa karena memang saya bukan peternak. Dosen peternakan dan peternak ternyata merupakan profesi yang benar-benar berbeda.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengemukakan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Terkait dengan ilmu bisnis tersebut, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada sahabat saya sejak kuliah di University of New England, Armidale, Australia sampai saat ini yaitu Dr. Ir. Arief Daryanto, M.Ec (Direktur MB-IPB) yang secara langsung maupun tidak langsung memberi banyak kesempatan bagi saya untuk belajar tentang hal itu, serta mempermudah saya dalam banyak aktivitas di kampus dan di luar kampus.

Pada kesempatan ini, tak lupa saya mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. Ir. Bayu Krisnamurti, MS ketika beliau menjabat sebagai Kepala Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan IPB serta menjabat sebagai Ketua Pelaksana Harian Komnas Flu Burung dan Pandemi Influenza (FBPI) atas kesempatan yang diberikan untuk beraktifitas di kedua lembaga tersebut. Melalui Komnas FBPI, jaringan internasional saya semakin bertambah.

Saya juga tidak akan pernah melupakan Bapak-bapak praktisi hukum di Kementerian Pertanian (Suprahtomo, SH, MH, Suharto, SH, MH, Suliyatno SH, dan lain lain) yang memberi banyak pencerahan tentang hukum dan tentang penyusunan perangkat hukum ketika kami bersama-sama menyusun dan merumuskan Rancangan Undang Undang Peternakan dan Kesehatan Hewan sejak tahun 2003. Sungguh merupakan kesempatan sangat berharga bagi saya dapat bergaul dengan beliau-beliau yang merupakan arsitek terbitnya peraturan dan perundang-undangan di bidang pertanian. Saya juga tidak mungkin melupakan sejawat Dr. Ir. H. Rachmat Pambudy, MS atas perhatian yang tulus terhadap saya untuk terus dapat berkembang. Atas peran dan kontribusi besarnya, saya dapat memperoleh kesempatan belajar Hak Kekayaan Intelektual di Australia dan dapat menulis buku ajar Teknologi Rekayasa DNA sampai akhirnya diterbitkan. Karena beliau, buku saya yang pertama tersebut dapat terbit dan digunakan banyak mahasiswa. Tak lupa saya juga ingin mengucapkan banyak

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengiklankan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



terima kasih kepada ilmuwan Prof. Dr. Drh. Djokowoerjo Sastradipradja, M.Sc atas diskusinya yang hampir selalu mencerahkan dan membuka wawasan saya semakin luas.

Kepada Prof. Dr. Ir. H. Khairil Anwar Notodiputro, MS selaku Dekan Sekolah Pascasarjana IPB, saya ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya atas kepercayaan yang diberikan kepada saya sebagai Sekretaris Bidang Pengembangan dan Kerjasama Sekolah Pascasarjana IPB. Ini pengalaman pertama saya sebagai birokrat kampus dan lagi-lagi saya mendapatkan banyak pelajaran dan pengetahuan tentang kehidupan dalam system hirarkhi, yang sangat berbeda dengan kehidupan akademik. Sesuatu yang menurut kita benar tidak bisa secara mudah disampaikan ke publik karena tidak semua yang benar itu baik untuk dipublikasikan. Jadi, memang harus hati-hati dalam bertindak sebagai birokrat. Yang seperti ini saya semakin peka karena ditempa terus melalu banyak kegiatan yang diberikan kepada saya oleh Pak Khairil. Melalui kegiatan kerjasama di Sekolah Pascasarjana IPB, jaringan nasional/daerah maupun internasional saya serta pergaulan saya juga semakin luas yang tentunya sangat bermanfaat dalam beraktifitas ke depan. Kepada rekan sejawat di SPS-IPB yaitu Dr. Ir. Dedi Jusadi, MSc, Prof. Dr. Ir. Marimin, MSc, Dr. Ir. Naresworo Nugroho, MS, serta seluruh tenaga kependidikan SPS-IPB (Pak Soleh Hidayat dan seluruh pegawai SPS-IPB) saya mengucapkan banyak terima kasih atas kerjasamanya yang baik selama ini.

Kepada Prof. Dr. Ir. H. Zaenal Bachruddin, M.Sc dari Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, yang saat ini juga menjabat sebagai Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian RI, saya merasa sangat terhormat atas kesediaan Bapak memenuhi undangan IPB untuk mengikuti prosesi ini dan menyaksikan orasi ilmiah saya. Beliau adalah dosen saya dan dosen pembimbing istri saya ketika belajar di Fakultas Peternakan UGM.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Kepada Alm. Prof. Dr. Ir. Jovita Maria Astuti, M.Sc, Prof. Dr. Drh. Moh. Soejono, M.Sc, Ir. Bugi Rustamadji, M.Sc (dosen pembimbing di Fakultas Peternakan UGM); Prof. Dr. Stewart Barker (pembimbing di Univ. of New England, Australia); Prof. Dr. Chris Moran dan Prof. Dr. Frank W. Nicholas (pembimbing di University of Sydney, Australia), saya merasa sangat beruntung dan berterima kasih atas diskusi dan pemikirannya selama berinteraksi. Bergaul dengan beliau-beliau yang berbeda etnis, agama, kulit, jenis kelamin, karakter dan sikap telah membuat saya mensyukuri nikmatnya keberagaman, indahnya perbedaan, dan nyamannya hati dalam pluralitas.

Khususnya kepada mahasiswa dan lebih khusus kepada para *activist* mahasiswa di ISMAPETI (Ikatan Senat Mahasiswa Peternakan Indonesia), IMAKAHI (Ikatan Mahasiswa Kedokteran Hewan Indonesia), dan DEMA (Dewan Mahasiswa) PASCASARJANA IPB, saya ucapkan terima kasih atas idealisme dan semangatnya. Mereka telah menjadi inspirator, motivator, dan kolaborator yang baik sekali bagi saya dalam berkreasi hingga hari ini. Khususnya kepada teman dan sahabat saya Sofyan Sjaf, S.Pt., M.Si. yang mantan pegiat (*activist*) mahasiswa, terima kasih atas bantuan pemikiran strategis khususnya yang terkait dengan sosiologi dan pemberdayaan masyarakat. Saya merasa memperoleh banyak pencerahan tentang keberpihakan Negara dan pemerintah bagi kaum petani yang saat ini masih sering termarginalkan. Terima kasih juga saya sampaikan kepada mahasiswa yang aktif di Laboratorium Genetika Molekuler Ternak yang tergabung dalam *Animal Breeding and Genetics Student Community* (ABGSCi) atas kebersamaan dan bantuannya selama ini. Keceriaan dan kebersamaannya dalam berbagai aktivitas membuat saya teramat betah berlama lama di laboratorium tersebut.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Kepada orang-orang istimewa dalam kehidupan saya sejak lahir, masa kanak-kanak, dewasa, sampai hari ini, saya secara tulus menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada wanita nomer satu di dunia bagi saya yaitu ibu kandung saya Hj Asyati Basar atas komitmennya dalam mendidik anak-anaknya termasuk saya. Ibu saya ini, bersama almarhum Bapak saya, telah membentuk pribadi saya menjadi seperti ini yaitu pribadi yang punya sedikit kelebihan dan banyak kekurangan. Ibu saya yang hanya bersekolah di level Sekolah Dasar dan merupakan seorang prajurit Tentara Nasional Indonesia memiliki motivasi besar agar anak-anaknya dapat bersekolah di perguruan tinggi. Uang yang dimiliki dan jumlahnya tidak seberapa dengan ikhlas dikeluarkan dari dompet kecilnya untuk urusan sekolah anaknya. Beliau juga memiliki rasa ingin tahu tinggi, pendengar yang baik, hati-hati dalam bertindak, pekerja keras, jujur, setia, dan pengabdian suami yang baik. Demikian juga untuk almarhum Bapak saya yang tidak banyak bicara tetapi banyak bekerja sehingga menghasilkan banyak karya di komunitasnya. Saya sangat bangga memiliki sepasang orang tua dengan sifat dan sikap seperti itu.

Wanita kedua yang sangat penting dalam hidup saya adalah Dr. Ir. Sri Sulandari Soetowo, M.Sc. Dia adalah pacar pertama dan terakhir saya, yang kemudian menjadi istri dan teman hidup saya sampai detik ini dan insya allah sampai ajal menjemput di kemudian hari. Dia juga seorang wanita pekerja keras. Kecintaan saya kepada dia sejak kuliah bersama di Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada membuat saya bekerja lebih keras untuk berprestasi lebih baik. Karena dia, nilai akademik saya yang amburadul ketika di SMA 2 Kediri menjadi jauh lebih baik ketika studi di perguruan tinggi. Karena dia, saya bisa berbahasa Inggris dengan baik (yang waktu di SMP nilai bahasa inggris saya adalah 4 dan waktu di SMA nilai bahasa inggris saya adalah 5). Karena dia juga,

saya bisa sekolah ke luar negeri, dan akhirnya bisa berdiri di podium ini dengan menyandang jabatan fungsional tertinggi sebagai guru besar. Untuk itu semua, saya secara tulus ingin mengucapkan terima kasih kepada Alm. Bapak Soetowo dan Alm. Ibu Soegiharti yang telah mengizinkan saya menikahi anak perempuan ke empat dari lima putra-putrinya.

Wanita ketiga yang ingin saya apresiasi atas kebaikan dan ketulusannya membantu kehidupan saya sekeluarga adalah dr. Luwiharsih Rahadi, M.Si yang adalah kakak kandung istri saya. Bersama suaminya (Mas Rahadi), beliau berdua dengan tulus ikhlas mengasuh, mendidik, menjamin perkembangan hidup anak sulung saya di Indonesia ketika saya dan istri saya masih bersekolah di luar negeri selama hampir tiga tahun. Saat itu, istri saya sekolah di Glasgow Inggris sedangkan saya mengambil studi di Armidale Australia. Atas kebaikan dan ketulusan beliau berdua dalam menghidupi anak sulung saya, kami berdua dapat berpikir dan belajar dengan tenang, yang akhirnya kami berdua dapat menyelesaikan studi di luar negeri sampai memperoleh gelar doktor. Untuk itu semua, saya hanya bisa berdoa semoga beliau berdua diberi banyak kemudahan dalam kehidupannya oleh Allah swt dan selalu bahagia di dunia dan akhirat nanti.

Kepada kedua anak saya Aussie Andry Venmarchnanto dan Endyea Mendelian Lecturarisetia, saya sangat berterima kasih atas pengertian dan kekompakannya selama ini yang membuat saya bisa beraktivitas dengan tenang dan nyaman dimana saja. Mereka berdua merupakan penyemangat saya untuk bekerja lebih keras dan bertindak lebih baik lagi dari waktu ke waktu.

Ucapan terima kasih yang tulus juga saya sampaikan kepada saudara saya yaitu keluarga Sundoro, keluarga Yunarni, keluarga Inti Pertiwi, keluarga Henu Wuryo, S.SP. keluarga Sri Rumanti, S.Sos. dan keluarga Mohammad Subekti, Amd atas

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



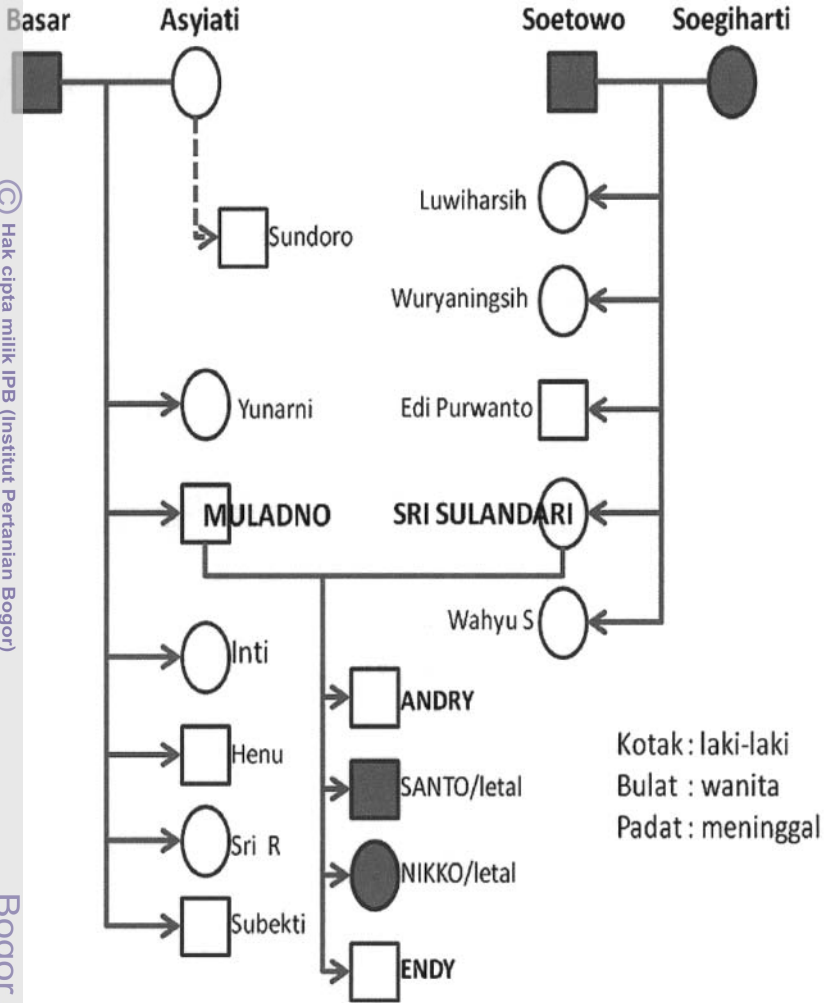
semua perhatian dan pengertiannya karena saya tidak bisa ikut mendampingi ibu saya yang tinggal di Kediri. Bersama kakak/adik tersebut sejak kecil sampai saat ini, saya banyak belajar tentang lika-liku kehidupan yang sangat beragam dinamikanya. Kepada keluarga besar istri saya yaitu keluarga dr. Luwiharsih, keluarga drg. Wuryaningsih, keluarga Ir. Edi Purwanto, dan keluarga drg. Wahyu Sediarsih, saya mengucapkan banyak terima kasih juga atas kerukunan dan kebersamaannya selama ini.

Tapi lupa juga saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Winarno, Amd, S.P, Taufik, Restu Misrianti, S.P., Eryk Andreas, S.Pt, M.Si., Sutikno, S.Pt., M.Si, dan Surya, S.Pt yang telah banyak membantu saya dalam pengurusan promosi jabatan fungsional guru besar dan dalam mempersiapkan materi orasi ilmiah ini. Terakhir sekali saya ingin mengapresiasi kerja tim Direktorat Administrasi Akademik pimpinan Bapak Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Sc. yang sabar, ngemong, dan komunikatif sehingga saya merasa nyaman dan merasa sangat terbantu selama masa persiapan orasi ilmiah ini. Kepada sejawat Prof. Dr. Ir. Ronny R. Noor, M.Rur.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc. yang telah menelaah makalah orasi ini, saya ucapkan terima kasih atas komentar konstruktifnya.

Mengakhiri sambutan ini, saya sangat berterima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk meluangkan waktu dan energinya memenuhi undangan orasi ilmiah saya. Atas kehadiran Bapak/Ibu/Saudara semua, saya merasa sangat mendapat kehormatan. Saya juga mohon maaf atas segala kekurangan dan kekhilafan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Bapak/Ibu/Saudara dengan pahala dan kemudahan yang berlipat ganda, serta membuat kita semua selalu berada di bawah lindungan-Nya. Amin.

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak mengiklankan kepentingan yang wajar. IPB.
- 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Keluarga Saya dan Istri Saya (Sri Sulandari)

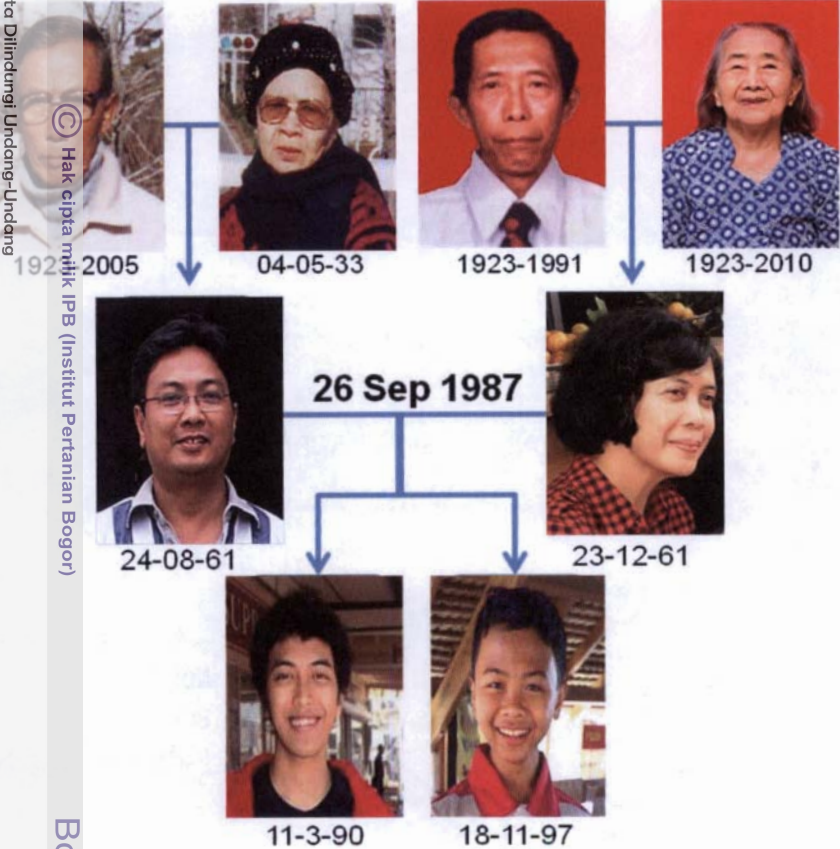


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Dari Generasi ke Generasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Riwayat Hidup

Nama sesuai akte : Muladno
Nama kecil : Agus Muladno
Nama panggilan : Kanang (kalangan keluarga)
Moled (kalangan teman)
Tempat dan tanggal lahir : Kediri, 24 Agustus 1961
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat rumah : Tanah Baru Permai Blok
FI/16, Kelurahan Tanah Baru,
Kecamatan Bogor Utara,
BOGOR
Telepon : 0251-8651813
HP : 0812 1089 118
e-mail : muladnopmbc@yahoo.co.id
muladno@ipb.ac.id
Website : www.muladno.com

Alamat Kantor :

1. Kantor Sekretariat Bidang Pengembangan dan Kerjasama,
Sekolah Pascasarjana IPB.
Gedung Andi Hakim Nasoetion Lantai 5,
Kampus IPB-Dramaga. Bogor 16680.
Telp & Fax: 62-251-8628448 & 8622961
2. Laboratorium Genetika Molekuler Ternak,
Bagian Pemuliaan dan Genetika,
Departemen Ilmu Produksi & Teknologi Peternakan,
Fakultas Peternakan IPB.
Gedung Fakultas Peternakan Lantai 4 Wing 4, Kampus
IPB-Dramaga, Bogor.
Telp&Fax : +62 251 8628251

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengiklankan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Riwayat Pendidikan

1. Doctor (PhD), Dept. of Animal Science, Univ. of Sydney, New South Wales, Australia (1995)
2. Master of Science in Agriculture (MSA), Dept of Animal Science, University of New England, New South Wales, Australia (1991)
3. Sarjana Peternakan (S.Pt) Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta, Indonesia (1985)

Basiswa/Scholarship/Fellowship/Grant yang diterima

1. Indonesian delegation visit to GlaxoSmithKline di Renaxert, Belgium dari Kementerian Kesehatan RI. 2010
2. Workshop on Quantitative Genetic Analysis of Molecular Data for Evolution Studies di China Agricultural Academic of Science, Beijing, China. 2009.
3. Research Coordinator Meeting on Molecular Genetic Analysis of Sheep and Goat di Vienna, Austria dari International Atomic Energy Agency. 2009.
4. Program Academic Recharging (PAR) di University of Adelaide dan di Flinders University dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional RI. 2009
5. Research Coordinator Meeting on Molecular Genetic Analysis of Sheep and Goat di Wuhan, China dari International Atomic Energy Agency. 2007
6. Expert Meeting on Selection Criteria and Breeding Objective for Cattle di Bangladesh Agricultural University, Maymensing, Bangladesh dari International Atomic Energy Agency. 2006

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik Institut Pertanian Bogor

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengiklankan kepentingan yang wajar. IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



7. Training and Workshop on Genetically Modified Organism di New Delhi, India dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2006
8. Research on Molecular Characteristic for Indonesian Small Ruminants dari International Atomic Energy Agency. 2005-2009
9. Research Coordinator Meeting on Molecular Genetics Analysis of Sheep and Goat di Nairobi, Kenya dari International Atomic Energy Agency. 2004
10. Training on Bioinformatics di New Delhi, India dari ASEAN-India Collaborative Project on Bioinformatics. 2004
11. Training on Intellectual Property Rights di Faculty of Law, University of Technology Sydney, Australia dari Kerjasama Pengembangan Hak Kekayaan Intelektual antara Pemerintah Indonesia dan Pemerintah Australia. 2000.
12. Post-doctoral Research Fellow di University of Nagoya, Japan dari Japan Society for Promotion of Science (JSPS). 1998.
13. Post-doctoral Research Fellow di Society for Techno-innovation of Agriculture, Forestry, and Fisheries (SATFF) Institute dari Japan Race Association (JRA). 1996-1997.
14. Post-doctoral Reserach Fellow di National Institute of Animal Industry, Japan dari Science and Technology Agency of Japan. 1995-1996.
15. Beasiswa pendidikan doktor di University of Sydney, Australia, dari IPB-OECF Collaboration Project. 1991-1994.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



16. Beasiswa pendidikan master di University of New England, Armidale, Australia dari International Development Programme of Australia. 1988-1990.
17. Beasiswa Supersemar dari Yayasan Supersemar. 1982-1985.

Riwayat Pekerjaan

1. Sekretaris Bidang Pengembangan dan Kerjasama, Sekolah Pascasarjana IPB (2009-sekarang)
2. Kepala Laboratorium Genetika Molekuler Ternak, Bagian Pemuliaan dan Genetika, Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan IPB (2009-sekarang)
3. Ketua Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Jurusan Ilmu Produksi Ternak, Fakultas Peternakan IPB (1998-2001)
4. Sekretaris Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Jurusan Ilmu Produksi Ternak, Fakultas Peternakan IPB (1997-1998)
5. Dosen Fakultas Peternakan IPB (1986-sekarang)
6. Calon pegawai Balai Penelitian Ternak, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (1985-1986)

Mata Kuliah yang diasuh

1. Teknologi Rekayasa DNA (S3)
2. Ilmu Pemuliaan Ternak (S2)
3. Genetika Ternak (S1)

Pengalaman membimbing mahasiswa

Pembimbing penelitian dan penulisan tugas akhir bagi 15 mahasiswa program doktor (S3), 16 mahasiswa program magister (S2), dan 56 mahasiswa program sarjana (S1)

Penghargaan/Award yang pernah diterima

1. Satya Lencana Karya Satya 20 tahun . 16 April 2010
2. TROBOS Award sebagai Mitra Pemikir Pembangunan Peternakan. 2004
3. Satya Lencana Karya Satya 10 Tahun. 2 Mei 2003.
4. Dosen Terbaik II Versi Mahasiswa Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan IPB. 1999.

Penelitian lima tahun terakhir (2006-2010) dan ke depan

1. Genetic Variation on the control of resistance to infectious Disease in Indonesian Small Ruminants for Improving Animal Productivity. Sponsored by: International Atomic Energy Agency. (2010-2014). Ketua Tim Peneliti
2. Pengembangan Perbibitan Melalui Penerapan Teknologi Persilangan Sapi Wagyu, Embrio Transfer dan Pemanfaatan Kembali Induk Sapi Lokal Afkir. Program Hi-Link, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendiknas RI (2010-2012). Ketua Tim Peneliti
3. Model Pengembangan Sapi Bali Di Lahan Kering Marginal (Kasus Kabupaten Buleleng Bali) Strategi Budidaya Sapi Bali di Lahan Kering Marginal Terintegri dengan Tanaman Jagung untuk meningkatkan Pendapatan Peternak. Program KKP3T (2010). Ketua Tim Peneliti
4. Study on Local Chicken Production System in Indonesian. Sponsored by Food and Agriculture Organization (2008-2009). Ketua Tim Peneliti
5. Study on Consumer Preferences for Poultry Products in Indonesia. Sponsored by Food and Agriculture Organization (2008-2009). Ketua Tim Peneliti

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



6. Study on Genetic Resource of Indonesian Local Chicken. Sponsored by Food and Agriculture Organization (2007). Ketua Tim Peneliti
7. Molecular Genetic Characterization on Indonesian Small Ruminants. Sponsored by International Atomic Energy Agency (2005 – 2009). Ketua Tim Peneliti

Publikasi hasil penelitian (2005 – 2010)

1. Thieme, O., Suon Seng, **Muladno**, and Phan Thi Giac Tam. Consumer preferences for poultry products in three Southeast Asian countries. Submitted to the 9th Asia Pacific Poultry Conference in Taipei, March 2011
2. Ruli Basuni., **Muladno.**, Cecep Kusuma., dan Suryahadi. 2010. Model Sistem Integi Sapi Potong di Lahan Sawah. Forum Pascasarjana 2010.
3. **Muladno** and Thieme O. 2009. Consumer preference for poultry product in Indonesia. GCP/RAS/228/GER. Working Paper No. 12. Published by Food Agriculture Organization.
4. Winaya A., **Muladno**, R.E. Gurnadi, and A. Saefuddin. 2009. Contributions of Bos indicus to Genetic Diversity of Sumatra Native Cattle Based on Y-Chromosome Microsatellite Marker. The First International Seminar on Animal Industry “Sustainable Animal Production on Food Security and Safety”. Bogor, Indonesia, 23-24 November 2009.
5. A.M.Fuah., **Muladno.**, and M.Yamin. Performance and Marketing of Garut Sheep of West Java. International Seminar on Animal Industry “Sustainable Animal Production on Food Security and Safety”. Bogor, Indonesia, 23-24 November 2009.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

6. Jain and **Muladno**. 2009. Selection criteria and breeding objective for improvement of cattle and buffalo productivity. TecDoc 96. International Atomic Energy Agency. 2009
7. **Muladno**. 2009. Local Chicken Genetic Resources and Production Systems in Indonesia. Working Paper published by Food and Agriculture Organization.
8. Winaya A., **Muladno**, R.E. Gurnadi, and A. Saefuddin. 2009. Y-Chromosome Microsatellite Variation in Bali Cattle (*Bos sondaicus*) Population. Journal of Animal Production Vol. 11 No. 3.
9. Winaya A., **Muladno**, R.E. Gurnadi, and A. Saefuddin. 2009. Variasi Genetik Populasi Sapi Lokal Indonesia Berdasarkan Penciri Molekular DNA Mikrosatelit Kromosom Y. Kongres VI dan Seminar Nasional PERIPI, Bogor, 17-19 November 2009.
10. Fuah, A.M., **Muladno**, and M. Yamin. 2009. Performance and Marketing Chain of Garut Sheep in West Java. The First International Seminar on Animal Industry "Sustainable Animal Production on Food Security and Safety". Bogor, Indonesia, 23-24 November 2009.
11. Maskur, **Muladno**, dan B. Tappa. 2007. Identifikasi Genetik Menggunakan Marker Mikrosatelit dan Hubungannya dengan Sifat Kuantitatif pada Sapi. Media Peternakan--Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Peternakan. Vol.30 No.03 Hal. 147-155 ISSN: 0126-0472.
12. Muin M.A., M. Astuti, **Muladno**, T. Wisnumurti, and W.T. Artama. 2006. Polymorphism of Growth Hormone Gene in Indonesian Cattle. Proceedings of the 4th ISTAP "Animal Production and Sustainable Agriculture in the Tropics". November 2006. ISBN: 979-97243-9-2. Hal. 84-89

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



13. Subandriyo, Riwantoro, dan **Muladno**. 2006. Genetic Differentiation and Estimation of Gene Flow from Several Subpopulation of Javanese Thin Tail Sheep in West Java. Proceedings of the 4th ISTAP “Animal Production and Sustainable Agriculture in the Tropics”. November 2006. ISBN: 979-97243-9-2. Hal. 33-40
14. Maskur, **Muladno**, dan C. Sumantri. 2005. Karakteristik Gen Beta-Laktoglobulin dan Hubungannya dengan Sifat Produksi Susu pada Sapi Hisar. ZURIAT--Jurnal Pemuliaan Indonesia. Vol.16 No.02 Hal.164-167 ISSN: 0853.
15. Maskur, **Muladno**, dan C. Sumantri. 2005. Karakteristik Gen alpha-Lactalbumin dan Hubungannya Dengan Sifat Produksi Susu Pada Sapi Hissar. Jurnal Protein Vol.12 No.02 Hal.185-193. ISSN:1410-3281.
16. **Muladno**. 2005. Screening Sekuens DNA Genom Untuk Penciri DNA Berbasis RFLP. Jurnal Protein Vol.12 No.02 Hal.177-184. ISSN:1410-3281
17. **Muladno**. 2005. Revitalisasi Pembibitan Ternak Nasional. Prosiding Seminar Nasional Industri Peternakan Modern II. Hal. 59-68 ISBN: 979-97789-2-1

Buku yang telah ditulis

1. Muladno. 2010. Realita di Luar Kandang: Pemikiran Terhadap Isu dan Perkembangan Peternakan di Indonesia. Penerbit PT Permata Wacana Lestari (*in press*)
2. Muladno. 2010. Teknologi Rekayasa DNA. Edisi 2. Penerbit IPB Press, Bogor.
3. Muladno, Sofyan Sjaf, Iswandari, dan A. Yunan Arifin. 2007. Struktur Usaha Ayam Broiler di Indonesia. PT Permata Wacana Lestari (200 hal)

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

4. Muladno. 2005. Pengantar Genetika Veteriner (buku terjemahan,317 hal.)
5. Muladno dan Zaenal Abidin. 2004. Memanusiakan Babi. Penerbit BritZ. (63 hal)
6. Muladno. 2003. Dari Kandang Memandang Dunia. Penerbit Wira Usaha Muda (157 hal)
7. Muladno. 2002. Seputar Teknologi Rekayasa Genetika. Penerbit Pustaka Wirausaha Muda. ISBN 979-3099-06-2 (123 hal.)

Tulisan opini/kolom:

Lebih dari 100 tulisan artikel dan opini/kolom dipublikasikan dalam Majalah Agribisnis Peternakan dan Perikanan TROBOS, serta majalah/harian lain sejak tahun 2004.

Keterlibatan di luar kampus

1. Anggota Tim Perumus dan Penyusun *Blue Print* Persusuan Nasional, *Blue Print* Ayam Lokal Indonesia, dan *Blue Print* Kambing/Domba, Direktorat Jenderal Peternakan, Kementerian Pertanian RI (2010)
2. Anggota Tim Perumus dan Penyusun Rancangan Peraturan Pemerintah RI tentang Sumberdaya Genetik dan Perbibitan Ternak (2009-2010)
3. Tenaga Ahli pada ADB Project TA.7189-INO:Action Plan Study For Supporting Beef Cattle Program in West Nusa Tenggara Province, Kerjasama Japan International Cooperation Agency (JICA). Februari 2010-April 2010
4. Anggota Tim Perumus dan Penyusun *Blue Print* Program Swasembada Daging Sapi, Direktorat Jenderal Peternakan, Kementerian Pertanian RI (2009)



5. Anggota Komisi Perbibitan Ternak Nasional, Kementerian Pertanian RI (2009 – sekarang)
6. Anggota Tim Perumus dan Penyusun Rancangan Undang Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (2003-2009)
7. Ketua Tim Penilai *Indolivestock Award* III, IV, dan V (2006, 2008, 2010), Kerjasama antara PT Napindo Media Ashatama dan Komunitas Pengembang Usaha Peternakan Indonesia (KAPUPI)
8. Koordinator Bidang Perencanaan dan Pengembangan, Komite Nasional Flu Burung dan Pandemi Influenza (Komnas FBPI), Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat (Kemenko Kesra) (2008)
9. Direktur, *Poultry Management and Business Centre* (2007)
10. Advisor, Perusahaan Konsultan Multi Area Conindo (MACON) (2006)
11. Anggota Dewan Redaksi Majalah TROBOS (2004-sekarang)
12. Anggota Tim Teknis Keamanan Hayati dan Keamanan Pangan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2000 sd sekarang)
13. Anggota Tim Evaluator Pelaksanaan Beasiswa Pendidikan Pascasarjana pada Perguruan Tinggi Negeri. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dengan *Centre for Education Development Studies*. (2003)
14. Anggota Tim Pembentukan Model Forum Komunikasi dan Konsultasi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2002-2003)

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengikat kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

15. Anggota Tim Evaluator Pelaksanaan Beasiswa Pendidikan Pascasarjana pada Perguruan Tinggi Swasta. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi *Centre for Education Development Studies*. (2002)
16. *Technical Assistance on Technological Professional Specialized Development Program* di Sekolah Tinggi Teknologi, Jakarta. *Centre for Education Development Studies*. (2002)
17. *Technical Assistance on Technological Professional Specialized Development Program* di Universitas Haluoleo, Kendari. *Centre for Education Development Studies*. (2001)
18. *Technical Assistance on Technological Professional Specialized Development Program* di Universitas Lakidende, Kendari. *Centre for Education Development Studies*. (2001)

Organisasi Profesi

1. Ketua Dewan Pembina Pengurus Pusat Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PP-PERUPI). 2009-2014
2. Ketua I Pengurus Besar Ikatan Sarjana Peternakan Indonesia (PB-ISPI). 2006-2010
3. Sekretaris Jenderal Pengurus Besar Ikatan Sarjana Peternakan Indonesia (PB-ISPI). 2002-2006
4. Sekretaris Umum Pengurus Pusat Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PP-PERUPI). 2005-2009
5. Sekretaris Umum Pengurus Pusat Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PP-PERUPI). 2001-2005

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.