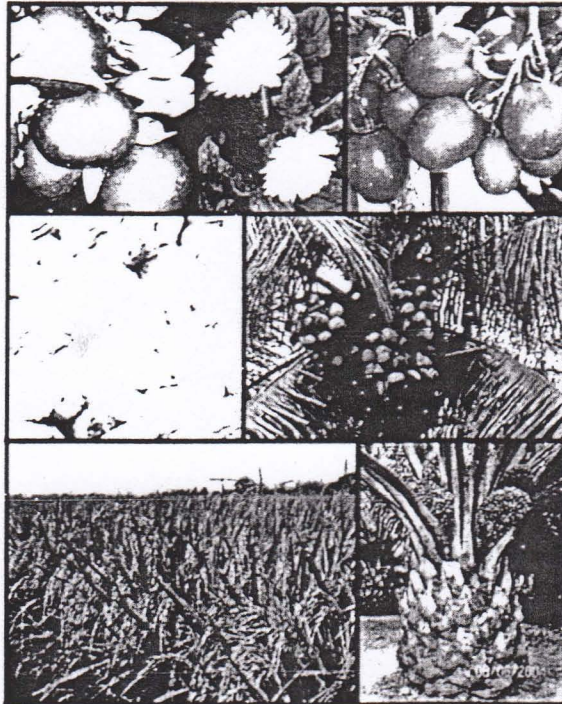


PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERAN PERBENIHAN DALAM REVITALISASI PERTANIAN

BOGOR, 23 NOVEMBER 2005



Kerjasama
DEPARTEMEN PERTANIAN RI
dengan
FAKULTAS PERTANIAN IPB



partani

SJ
PT. BENUARANI MADHUR



PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PERAN PERBENIHAN
DALAM REVITALISASI PERTANIAN

Editor :
Endang Murniati
Tati Budiarti

Disain Cover :
Ahmad Arifin Hadi
(STUDIO PRO - ARL)

Foto Kelapa sawit - Dokumentasi P.T. Bina Sawit Makmur
Foto-foto lainnya - Dokumentasi Tati Budiarti

Penerbit :
Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor

Alamat :
Jalan Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680
Telp. (0251) - 629354, 629350
Fax. (0251) - 629352
E-mail : pertaipb@bogor.indo.net.id

ISBN :
979-97511-3-6

Bogor, 2006

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih dan Penghargaan
atas dukungan dan partisipasi dalam pelaksanaan

Seminar Nasional
Peran Perbenihan dalam Revitalisasi Pertanian
di Bogor 23 November 2006

disampaikan kepada :

P.T. Pertani (Persero)
P.T. Bayer Indonesia
BPMBTPH
P.T. Bina Sawit Makmur
P.T. Sang Hyang Seri
Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan
P.T. Socfindo
P.T. Inco Seed
P.T. Seminis Vegetable Indonesia
P.T. Tanindo Subur Prima
P.T. Global Agrotech
P.T. Syngenta
P.T. Mulia Bintang Utama
P.T. Primasid Andalan Utama

Panitia Seminar Nasional
Peran Perbenihan dalam Revitalisasi Pertanian

KATA PENGANTAR

Dengan Nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Puji dan Syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karuniaNya. Salah satu karunia yang besar adalah sumberdaya alam tropika dengan keragaman tinggi yang memerlukan pengelolaan dan pengembangan teknologi agar bermanfaat dan memberikan kesejahteraan bagi masyarakat.

Pembangunan pertanian yang berkelanjutan terus dikembangkan untuk dapat memenuhi kebutuhan penduduk dan mempertahankan kelestarian lingkungan. Penggunaan benih berkualitas tinggi dari varietas unggul dengan penerapan teknologi yang tepat merupakan salah satu cara yang efisien. Hal ini telah terbukti dengan peningkatan produktivitas sehingga meningkatkan ketersediaan beberapa komoditas tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan. Tuntutan mutu produk pertanian yang dikehendaki konsumen maupun industri pengolahan hasil pertanian dapat dipenuhi melalui perbaikan varietas dan penyediaan benih berkualitas yang memadai dan merata di berbagai wilayah. Hal ini merupakan tantangan dan peluang yang harus diraih mengingat industri benih global telah maju pesat dengan pemanfaatan teknologi yang maju dan pengelolaan yang modern.

Pembangunan perbenihan di Indonesia memerlukan percepatan dan kerjasama yang sinergis untuk memperoleh hasil yang baik dan mengejar kemajuan yang telah dicapai negara lain. Kerjasama yang sinergis ini melibatkan semua pihak, baik dari pihak pemerintah, swasta, BUMN maupun masyarakat. Dengan demikian diperlukan pengembangan suatu sistem perbenihan yang dapat mendukung Revitalisasi Pertanian yang telah dicanangkan Presiden Republik Indonesia pada 11 Juni 2005.

Seminar Nasional dengan tema "Peran Perbenihan dalam Revitalisasi Pertanian" yang diselenggarakan 23 November 2006 di Bogor, merupakan kerjasama Fakultas Pertanian dengan Departemen Pertanian dan dukungan berbagai pihak, merupakan suatu langkah untuk pengembangan perbenihan. Alhamdulillah, Prosiding Seminar Nasional tersebut dapat diterbitkan. Dalam Prosiding ini terekam Sambutan Menteri Pertanian yang menekankan pentingnya Revitalisasi Pertanian dalam Pembangunan Pertanian di Indonesia, Sambutan Rektor IPB yang menekankan pentingnya perbenihan dalam pembangunan pertanian dan ketahanan bangsa. Pemaparan Dirjen Tanaman Pangan, Dirjen Tanaman Hortikultura, Dirjen Tanaman Perkebunan memberikan gambaran kebijakan dan arah pengembangan masing-masing sub-sektor tanaman.

Pemaparan Pakar Perbenihan mengenai Pengembangan SDM Perbenihan Menunjang Revitalisasi Pertanian memerlukan perhatian khusus mengingat sebagian besar masyarakat yang terkait dengan pertanian belum memperoleh pendidikan yang memadai. Pembangunan desa industri merupakan salah satu cara pembangunan pertanian yang berkelanjutan, sebab membangun pertanian tanpa membangun desa tidak akan memberikan kesejahteraan yang layak untuk masyarakat. Pemaparan peran dan perkembangan pendidikan perbenihan di universitas juga dikemukakan oleh Pakar dari IPB dan UGM, bahwa institusi pendidikan sangat berperan dalam

menghasilkan SDM yang diperlukan dalam pembangunan perbenihan khususnya dan pertanian umumnya.

Pemaparan dari kalangan industri benih memberikan gambaran tentang peluang dan tantangan dalam pengembangan pertanian di Indonesia. Pihak industri benih telah berperan dan berjasa dalam pengembangan varietas unggul yang dihasilkan lembaga penelitian pemerintah maupun swasta dan menyediakan benih berkualitas bagi petani. Sumbangan pemikiran dari para ahli benih maupun praktisi perbenihan yang berkaitan dengan penelitian, pengembangan varietas unggul, industri benih, pengawasan dan sertifikasi, kelembagaan, serta pengembangan SDM perbenihan yang tidak dipresentasikan, telah terekam dalam prosiding ini.

Terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan Seminar dan penerbitan Prosiding Seminar Nasional "Peran Perbenihan dalam Revitalisasi Pertanian". Semoga buku ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bogor, Juli 2006

Dekan Fakultas Pertanian, IPB

Prof Dr Ir Supiandi Sabiham

LAPORAN PANITIA PELAKSANA
PADA
SEMINAR NASIONAL
PERAN PERBENIHAN DALAM REVITALISASI PERTANIAN

23 November 2005

Yang kami hormati Bapak Menteri Pertanian Republik Indonesia,
Yang kami hormati Bapak Dirjen Tanaman Pangan,
Yang kami hormati Bapak Dirjen Tanaman Hortikultura,
Yang kami hormati Bapak Dirjen Tanaman Perkebunan,
Yang kami hormati Bapak Rektor IPB,
Bapak dan Ibu para undangan yang terhormat,

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Selamat pagi dan salam sejahtera untuk kita semua.

Sebagai ketua panitia pelaksana seminar, kami mengucapkan selamat datang. Pada hari ini kita di sini akan mengikuti seminar nasional "Peran Perbenihan dalam Revitalisasi Pertanian". Seminar ini terselenggara atas kerjasama Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor dengan Departemen Pertanian Republik Indonesia.

Seminar hari ini dihadiri oleh sekitar 150 peserta dan undangan berasal dari berbagai kalangan yang terkait dengan perbenihan seperti lembaga pemerintah, perguruan tinggi, lembaga penelitian, perusahaan benih dan lain-lain. Selama satu hari seminar ini kita akan mengikuti dua sesi presentasi dan diskusi serta juga akan ada peluncuran buku "Benih yang Membawa dan Dibawa Perubahan" yang ditulis oleh Bapak Prof. Sjamsoe'oad Sadjad.

Para pembicara kita pada hari ini adalah Bapak Dirjen Tanaman Pangan, Dirjen Tanaman Hortikultura, Dirjen Tanaman Perkebunan, Bapak Ir. Baran Wirawan, MSc tenaga ahli Menteri Pertanian, Direktur PT Pertani, Direktur PT Bayer, Prof. Sjamsoe'oad Sadjad, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada, dan Dekan Fakultas Pertanian IPB. Selain itu akan ada sambutan dari Bapak Rektor IPB, dan Pidato Pengarahan dan Pembukaan oleh Bapak Menteri Pertanian Republik Indonesia.

Kami sangat berterima kasih dan menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para sponsor, PT. Pertani, PT. Bayer, PT Socfindo, PT Bina Sawit Makmur, PT. Inkoseed, PT Sang Hyang Seri, PT Global Agrotech, PT Multi Bintang Utama, PT Primasid Andalan Utama, PT Seminis Vegetable Seed Indonesia, PT Syngenta, PT Tanindo Subur Prima dan Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan atas sumbangan

dananya. Selain itu kami juga menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak dan seluruh anggota panitia yang telah membantu penyelenggaraan seminar ini. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh peserta dan undangan atas kehadiran dan partisipasinya dalam seminar hari ini. Selamat berseminar. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bogor, 23 November 2005

Dr Ir Memen Surahman, MSc.Agr.

I
I
F

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR, DAFTAR ISI DAN SAMBUTAN

Kata Pengantar	i
Laporan Panitia Pelaksana	iii
Daftar Isi	v
Sambutan Rektor IPB	vii
Sambutan Menteri Pertanian	xi

MAKALAH UTAMA

Kebijakan Perbenihan Tanaman Pangan <i>Direktur Jenderal Tanaman Pangan</i>	1
Kebijakan Industri Benih Hortikultura <i>Direktur Jenderal Tanaman Hortikultura</i>	19
Kebijakan Umum Perbenihan Perkebunan <i>Direktur Jenderal Perbenihan dan Sarana Produksi Perkebunan</i>	27
Pengembangan SDM Perbenihan Menunjang Revitalisasi Pertanian <i>Sjamsoe'oad Sadjad, Tati Budiarti, Setia Hadi dan M. Rahmad Suhartanto</i>	33
Status dan Pengembangan Perbenihan di Institut Pertanian Bogor <i>Faiza C. Suwarno dan Supiandi Sabiham</i>	43
Pengembangan Benih di Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada <i>Prpto Yudono</i>	51
Permasalahan Pelaku Usaha perbenihan Padi dalam Menghadapi Pasar Global <i>PT Pertani</i>	59
Status dan Prospek Perbenihan Hortikultura dalam Era Globalisasi <i>Hendro dan Marita</i>	65

MAKALAH PENUNJANG

Sekilas Industri Benih Kelapa Sawit <i>Dwi Asmono</i>	69
Pokok-pokok Pikiran Peran Badan Benih Nasional dalam Revitalisasi Pertanian <i>Ketua BBN</i>	75
✓ Pengembangan Varietas Unggul dan Komersialisasi Benih Tanaman Pangan <i>Tati Budiarti</i>	81

IDE DAN SARAN DARI PESERTA

Eksistensi Lembaga Perbenihan di Era Otonomi Daerah <i>Muhamad Salim Saleh</i>	93
Pelepasan Varietas dan Penguatan Sistem Perbenihan <i>Darman M. Arsyad</i>	97

Program Benih Dasar <i>Wahju Qamara Mugnisjah</i>	99
Hortikultura Suatu Peluang (Suatu Pemikiran) <i>Abdul Hamid</i>	101
Apa dan Mengapa Benih Palsu Kelapa Sawit <i>A. Razak Purba</i>	107
Standarisasi Mutu, Sertifikasi dan Pengawasan Mutu Benih <i>Sugeng Prasetyo</i>	111
Pengawasan Mutu Benih dan SDM Perbenihan <i>Maharani Hasanah</i>	115
Penanganan Perbenihan secara Holistik <i>Suyanto Kartosoewarno</i>	117
HASIL DISKUSI	119
PERUMUSAN	125
LAMPIRAN	
Susunan Panitia	127
Daftar Peserta	129
Jadwal Acara Seminar	137

SAMBUTAN REKTOR IPB
PADA
SEMINAR NASIONAL
PERAN PERBENIHAN DALAM REVITALISASI PERTANIAN

Bogor, 23 November 2005

Yth. Bapak Menteri Pertanian
Yth. Dekan Fakultas Pertanian IPB
Bapak/Ibu/ peserta Seminar yang berbahagia.

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Terlebih dahulu marilah kita bersama-sama memanjatkan puji dan syukur ke Hadirat Illahi Robbi yang telah memberikan karuniaNya kepada kita sekalian, sehingga pada pagi hari ini kita dapat bersama-sama di tempat ini untuk mengikuti acara yang saya anggap sangat penting, yaitu SEMINAR NASIONAL dengan tema PERAN PERBENIHAN DALAM REVITALISASI PERTANIAN.

Seperti telah kita ketahui bahwa Indonesia adalah negara yang sangat kaya akan sumberdaya alam terbarukan (*renewable resources*). Dengan sumber daya alam yang dimiliki dan ketergantungan sebagian besar penduduknya terhadap sektor pertanian, maka tidak salah kalau pertanian dijadikan platform pembangunan nasional. IPB dalam tiga tahun terakhir ini dalam berbagai kesempatan telah menyampaikan pemikiran tentang pembangunan sektor pertanian ini. *Alhamdulillah*, kebijakan pemerintah telah sejalan dengan pemikiran IPB yang ditandai dengan pencanangan Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (RPPK) pada tanggal 11 Juni 2005 yang lalu oleh Presiden RI.

Meskipun implementasi RPPK tersebut sampai saat ini kita rasakan belum terlihat signifikan, akan tetapi sikap politik pemerintah tersebut harus kita apresiasi dan sambut baik. Sebagai perguruan tinggi terkemuka bidang pertanian, IPB harus merespons secara maksimal kebijakan pemerintah tersebut. Pencanangan RPPK merupakan tonggak kesadaran untuk menempatkan kembali arti penting sektor pertanian, perikanan dan kehutanan secara proporsional dan kontekstual melalui penggalangan komitmen dan kerjasama semua pihak sehingga sektor tersebut dapat menjadi sektor unggulan dalam pembangunan nasional.

Banyak sekali program yang harus dapat dilaksanakan, diantaranya adalah peningkatan ketahanan pangan. Seperti yang telah banyak disitir di berbagai media tentang prediksi Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO) yang menyebutkan bahwa pada tahun-tahun mendatang, dunia akan semakin berkecukupan dalam memenuhi kebutuhan pangannya. Diramalkan bahwa, pertumbuhan penduduk dunia hanya mencapai 1,3 persen, dibandingkan pertumbuhan produksi pangan dunia sebesar 3,5 persen. Prediksi Malthus bahwa penduduk dunia akan bertambah secara deret ukur, sedangkan

pertumbuhan pangan dunia bertambah secara deret hitung, ternyata tidak terbukti. Perkembangan ilmu dan teknologi ternyata menjadi kunci sukses dari para ilmuwan untuk memenuhi kebutuhan pangan dunia. Dari berbagai kunci sukses tersebut, pengembangan varietas baru, sistem budidaya, dan perbenihan adalah faktor-faktor yang sangat penting dalam mendukung produktivitas tanaman.

Saudara sekalian yang saya hormati

Ironisnya bahwa diramalkan kelaparan akan tetap menimpa sekitar 500 juta penduduk dunia karena produksi pangan dikuasai oleh negara-negara maju, sehingga ketergantungan negara-negara berkembang termasuk Indonesia terhadap negara maju menjadi semakin tinggi. Jadi ketimpangan yang terjadi saat ini lebih disebabkan oleh faktor distribusi, yang diperburuk pula dengan adanya perdagangan bebas yang berlangsung tidak seimbang.

Saya rasa kita semua setuju bahwa ketahanan pangan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari ketahanan nasional. Tegaknya Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) ini sangat ditentukan oleh kecukupan pangan yang dapat diakses oleh penduduknya. Jebakan pangan yang telah mulai terasa saat ini, akan menjadi malapetaka dikemudian hari apabila tidak ditangani secara serius oleh kita semua.

Kelaparan dan gizi buruk yang mencuat ke permukaan pada akhir-akhir ini merupakan indikator bahwa ketahanan pangan kita dalam kondisi yang rawan dan tertekan. Ketahanan pangan tidak hanya mencakup pengertian ketersediaan pangan yang cukup, tetapi juga kemampuan masyarakat mengakses dan membeli. Ketahanan pangan juga harus berarti tidak adanya ketergantungan pangan pada pihak manapun.

Saudara sekalian yang saya hormati

Dalam rangka peningkatan ketahanan pangan tersebut, peran perbenihan menjadi sangat penting. Produktivitas yang tinggi harus dimulai dari benih yang bermutu. Oleh karena itu berbagai masalah dalam perbenihan harus dapat segera diatasi. Masalah dalam perbenihan mencakup kelembagaan, ketersediaan benih bermutu, proses dan sistem sertifikasi, rilis dan pengembangan varietas, standarisasi mutu benih, keterbatasan jumlah industri benih di dalam negeri, ketersediaan varietas baru dan ketersediaan SDM yang berkualitas. Saat ini sebagian besar benih yang ada di pasar masih diimpor dari negara lain yang belum tentu cocok untuk lingkungan tumbuh di Indonesia. Selain itu produsen benih lokal masih sangat terbatas jumlahnya, sehingga harga benih bermutu sering kali tidak terjangkau bagi petani, terutama benih-benih sayuran dan hortikultura. Di lain pihak sistem sertifikasi benih kita masih belum sesuai harapan, akibat sumberdaya pendukung yang kurang memadai, sehingga perlu mendorong instansi-instansi lain yang memiliki kemampuan untuk menjadi lembaga sertifikasi yang terakreditasi. Sementara itu pengembangan dan rilis varietas baru dari dalam negeri dirasakan harus melalui proses yang cukup rumit sehingga tidak mendorong pengembangan varietas dalam negeri. Benih impor juga sangat berpotensi membawa penyakit berbahaya. Dalam beberapa hal, otonomi daerah berindikasi telah menyebabkan ekonomi biaya tinggi dalam penyelenggaraan industri benih.

Oleh karena itu, apabila pemerintah tetap konsisten melakukan implementasi RPPK, maka harus ada upaya pemerintah yang lebih nyata agar industri perbenihan nasional sebagai sektor hulu dapat berkembang, menghasilkan benih bermutu dengan harga yang terjangkau petani. Pemerintah hendaknya dapat memberikan iklim yang kondusif bagi berkembangnya industri benih dalam negeri. Perguruan tinggi harus dapat menyediakan SDM yang berkualitas dan varietas-varietas baru untuk lingkungan tertentu.

Kita harus sadar bahwa akan sangat sulit untuk mendapatkan varietas unggul yang dapat diterapkan secara nasional. Varietas tertentu hanya dapat produksi secara optimal pada lingkungan tertentu saja. Penyebaran dan rilis varietas harus mempertimbangan interaksi varietas dan lingkungan tumbuhnya. Pemulia tanaman sadar betul tentang pengaruh lingkungan tersebut, bahwa sedikit sekali varietas yang dapat berproduksi secara konsisten pada banyak lingkungan tumbuh yang berbeda.

Saudara sekalian yang saya hormati

Masalah perbenihan adalah masalah kita bersama, sehingga menjadi tanggung jawab kita untuk memperbaiki. Untuk itu sumbangan pemikiran tentang pengembangan benih nasional perlu terus menerus digalang. Hal ini juga yang menjadi tujuan dari seminar yang dilakukan pada hari ini. Saya yakin dengan kehadiran saudara sekalian yang memiliki dedikasi yang tinggi terhadap perjalanan bangsa ini, seminar ini dapat menghasilkan luaran yang bermanfaat khususnya dalam pengembangan industri benih di Indonesia.

Saya ucapkan terimakasih dan penghargaan kepada panitia dan semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan seminar ini, semoga bermanfaat bagi kita semua.

Kita mohonkan doa puji dan syukur ke khadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam atas karunia yang selalu diberikan kepada kita semua. Mudah-mudahan Allah SWT senantiasa memberikan jalan yang terbaik kepada kita semua.

Terima kasih atas perhatiannya.

Billahi Taufik wal Hidayah, Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Rektor,

Prof Dr Ir H. Ahmad Ansori Mattjik, MSc

PENGEMBANGAN SDM PERBENIHAN MENUNJANG REVITALISASI PERTANIAN

Sjamsoe'oed Sadjad, Tati Budiarti, Setia Hadi
dan M. Rahmad Suhartanto

PENDAHULUAN

Dalam berbagai seminar/lokakarya nasional, Sadjad (2004^{1,2}, 2005³) mengemukakan pemikiran yang bertolak dari empat paradigma baru pembangunan pertanian, masing-masing : (1) Pertanian itu industri; (2) Pertanian dan desa itu menyatu "*univalent*"; (3) Desa merupakan desa industri berbasis pertanian industri; (4) Desa industri merupakan suatu sistem. Selanjutnya untuk menunjang gagasan itu Sadjad (2005)⁴ dalam Seminar Nasional Perbenihan di Palu mengemukakan peran perbenihan yang menjadi kunci suksesnya pencapaian "*Green revolution*" di berbagai Negara Asia dan Afrika di tahun 1960-an serta swasembada beras di Indonesia tahun 1984, harus bisa menjadi kunci suksesnya revitalisasi pertanian, sekiranya yang ditempuh jalur desa industri yang berbasis pertanian industri. Pemikiran dilandaskan terjadinya perubahan mendasar pada kelembagaan perbenihan (Sadjad, 2005^{5,6}) dan dituangkan lagi dalam bukunya (Sadjad, 2006⁷) yang untuk forum seminar ini disertakan bersama makalah yang mencoba mengemukakan bagaimana menyiapkan tenaga SDM-nya

Penulis makalah ini mengharapkan gagasan yang mendasar itu tetap membumi, karena unsur-unsur objektifnya sudah ada, dan prosesnya pun sudah berjalan, sehingga garapannya hanyalah agropolitikanya, yang pertanyaannya sederhana, tinggal kita memang mau kesana atau tidak. Sebagai contoh misalnya dalam membijaksanai pertanian industri. Semua petani dibangun melalui pendidikan/pendampingan/pelatihan bermental industriawan yang apapun produk pertaniannya mengarah sebagai bahan industri, bukan produk mentah/asalan yang dibawa ke pasar. Proses industrinya baik yang "*conditioning*" ataupun "*processing*" harus berada di desa. Karena itu desa industri yang dibangun pun harus bermasyarakat yang bermental industrial. Ini pun proses pendidikan/ pendampingan/pelatihan. Oleh karena itu SDM terdidik yang berdedikasi industrial perlu dipersiapkan, baik untuk mendampingi petaniya maupun masyarakat desa.

Pertanian industri yang berorientasi sebagai produsen bahan baku industri di desa tidak lagi hanya memproduksi hasil pertanian tanpa bertargetkan volume sesuai persyaratan industri, tanpa standar kualitas sesuai persyaratan industri, tanpa kontinuitas memproduksi, pendek kata berubah menjadi suatu bentuk pertanian yang rasional efisien, dan terkonsolidasi (*consolidated agriculture*). Terjadilah pengelompokan petani seperti yang terjadi pada kelompok tani padi sawah yang mengkonsolidasikan lahannya menjadi satu hamparan, atau pengelompokan usahatani, yang didorong oleh kesamaan usahataniya, meski tidak mewujudkan satu hamparan lahan. Baik hasil padi dari kelompok tani, atau pun hasil sayuran dari kelompok usaha tani akan menjadi bahan baku industri yang dikelola oleh masyarakat desa industri. Dengan demikian akan dapat diraih nilai tambah, baik dari industri "*processing*" (padi menjadi beras) maupun

industri "conditioning" (sayuran menjadi siap jual di supermarket) yang akan dinikmati di desa maupun pertaniannya. Perubahan sedemikian besarnya baik yang menyangkut pembangunan fisik/infrastruktur maupun manusianya, akan sangat memerlukan SDM yang harus dipersiapkan oleh universitas secara matang.

Desa industri yang mempunyai tiga subsistem ditinjau dari prosesnya, masing-masing subsistem primer (benih, pupuk, pestisida, alsintan), subsistem sekunder (petani di lapang produksi), dan subsistem tertier (industri di desa termasuk pemasaran produknya), serta empat sub sistem kalau ditinjau kelembagaannya masing-masing sub sistem BUMN (perbankan), sub sistem swasta (industri di desa), sub sistem koperasi (pembinaan petani), dan sub sistem perguruan tinggi (*think tank*). Ketujuh sub sistem horizontal dan vertikal itu harus bergerak dengan orientasi dan target yang mantap, konsisten, yang dengan sendirinya memerlukan SDM, baik sebagai tenaga pendamping/pelaksana operasional yang professional, maupun sebagai tenaga pemikir/perencana akademis yang handal. Dalam seminar ini diajukan pemikiran bagaimana pengembangan SDM diupayakan dengan asumsi bahwa konsepsi desa industri yang berbasis pertanian industri akan mengisi revitalisasi pertanian program pemerintah, yang difokuskan kepada SDM perbenihan.

MATRIKS KEBUTUHAN SDM DALAM SISTEM DESA INDUSTRI

Untuk menggambarkan kebutuhan SDM dan kualifikasinya bagi desa industri dapat dikemukakan matrix pada Tabel 1 untuk subsistem horizontal (proses) dan pada Tabel 2 untuk sub-sistem vertikal (kelembagaan)

Tabel 1. Kebutuhan SDM dalam Pengembangan Subsistem Horizontal Desa Industri dengan Kualifikasi Pendidikan Multistrata Universitas

Macam	Subsistem	Variasi Industri Kualifikasi Pendidikan SDM					Pelatihan tambahan
		S-03	S-04	S-1	S-2	S-3	
Primer	Tekn. I Primitif	V					V
	Tekn. II Sederhana	V	V				V
	Tekn. III Menengah	V	V	V	V	V	
	Tekn. IV Modern	V	V	V	V	V	V
	Tekn. V Canggih	V	V	V	V	V	V
Sekunder	Kom. Pangan	V	V	V			
	Kom. Industri	V	V	V	V	V	
	Kom. Perkebunan	V	V	V	V	V	
	Kom. Kehutanan	V	V	V			V
	Kom. Pakan	V	V	V			V
Tertier	Prod. Langsung						
	- Makanan	V	V	V	V	V	
	- Obat-obatan	V	V	V	V	V	
	- Pertepungan	V	V	V	V	V	
	Prod. Tidak langsung						
	- Kerajinan tangan	V	V	V			V
	- Garmen/batik	V	V	V			V
	Produk Immateril						
- Pariwisata	V	V	V				
- Penyiapan TKI	V	V	V				

Tabel 2. Kebutuhan SDM dalam Pengembangan Subsistem Vertikal Desa Industri dengan Kualifikasi Pendidikan Multistrata Universitas

Macam	Subsistem	Variasi Industri Kualifikasi Pendidikan SDM					Pelatihan tambahan
		S-03	S-04	S-1	S-2	S-3	
BUMN	- Perbankan	V	V	V			V
	- Distribusi	V	V	V			V
	- Benih	V	V	V	V	V	V
Swasta	- Langsung/tidak langsung	V	V	V	V	V	V
	- Produk immateriel	V	V	V			V
Koperasi	- Kelompok Tani	V	V	V			V
	- Kelompok Usahatani	V	V	V			V
Perguruan Tinggi	- Budidaya	V	V	V	V	V	V
	- Management			V	V	V	
	- Finansial			V	V	V	

Betapa besarnya kebutuhan SDM untuk mengembangkan desa industri sebagai peningkatan tercapainya "Green Revolution" dapat dilihat dari kedua matrix di atas. Semua itu kalau fokusnya ada pada SDM yang pendidikan tingginya melalui program studi perbenihan yang ditempuh melalui program S-0, S-1, S-2, S-3 dan program pelatihan tambahan yang spesifik. Revitalisasi pertanian yang dikaitkan dengan pembangunan pedesaan yang bertolak dari pemikiran bahwa desa dan pertanian harus dipandang sebagai "univalent" menyatu, sepantasnya kalau dititik beratkan pada pembangunan desa industri sebagai suatu sistem yang utuh. Untuk itu dibutuhkan kaderisasi yang baik untuk prosesnya maupun untuk kelembagaannya yang akan diisi oleh lulusan berbagai strata di Perguruan Tinggi sesuai kebutuhannya.

Dalam proses yang subsistemnya secara horizontal terdiri dari subsistem primer, sekunder, dan tersier, maka untuk sub sistem primer perbenihan kita mengenal kualifikasi proses pengadaan benih dari teknologi primitif sampai dengan teknologi canggih melalui tataran teknologi sederhana, menengah dan maju atau modern. Tergantung pada tingkatan atau tataran teknologi, SDM-nya memerlukan kualifikasi pendidikan tinggi yang berbeda.

Kalau yang dihadapi suatu desa industri di sudut primitif dengan taraf usahatani komoditi yang masih primitif, maka kader yang ditempatkan pada desa industri itu berkualifikasi S-03 atau S-04. Tugasnya ialah bagaimana mendidik masyarakat termasuk petani bisa dibawa ke arah sudut transisi dengan meningkatkan teknologi perbenihannya, atau ke arah sudut standar dengan meningkatkan teknologi usahatannya (Sadjad, 2006⁷). Secara bertahap peningkatan kedua teknologi itu pada akhirnya akan mencapai titik pada garis diagonal matrix (*suiting line*) yang berarti keserasian antara teknologi perbenihan dengan teknologi usahatani tercapai.

Sebaliknya kalau yang dihadapi adalah suatu desa industri di sudut modern, maka di situ sudah terwujud tingkatan teknologi perbenihan yang canggih dan tingkatan

lati

usahataniya sudah canggih pula. SDM yang diperlukan adalah lulusan S-03 sampai S-3, bahkan masih diperlukan pelatihan tambahan yang bersifat spesifik. Pada taraf itu baik untuk perbenihannya maupun usahataniya diperlukan "back up" penelitian pengembangan (R & D) yang kuat. Sebagai contoh misalnya desa industri yang menghasilkan sayuran atau bunga-bunga yang "outlet"-nya pasar yang sangat modern baik di dalam maupun di luar negeri. Desa industri demikian tentu harus berprestasi masyarakat yang bermental industrial yang sangat rasional, maju dan kreatif. Semua perlu dilandaskan program yang dilahirkan perguruan tinggi secara solid. Diharapkan dengan SDM yang didasarkan pendidikan tinggi perbenihan yang holistik akan dapat diciptakan SDM yang handal.

Desa industri demikian hanya bisa terwujud kalau basisnya berupa pertanian industri. Dasar dari pertanian industri adalah terwujudnya "consolidated agriculture" baik berupa kelompok tani ataupun kelompok usahatani. Dari sini akan terjadi pertanian yang rasional yang tidak bisa lagi disebut pertanian gurem. Orientasinya juga kepada desa industri sebagai suatu sistem. Karena itu petaninya juga perlu didampingi oleh tenaga-tenaga SDM yang berpendidikan tinggi.

Disamping variasi teknologi usahataniya juga variasi komoditinya harus diperhatikan untuk membangun kader SDM-nya. Misalnya desa industri yang bergerak dalam komoditi industri seperti tembakau. Desa industri ini akan menghadapi proses industri yang berteknologi canggih. Maka kader SDM di subsistem sekunder harus berpendidikan tinggi dari S-03 sampai S-3 kalau perlu.

Untuk subsistem tertier SDM yang berfungsi sebagai kader desa industri dapat berupa pendamping untuk industri langsung yang berarti industri desa yang menampung produk pertanian industri yang kemudian memprosesnya untuk "conditioning" atau "processing". Sebagai contoh industri pertepungan bisa dibangun di desa itu. Industri ini langsung menampung produk dari pertanian industri yang berupa produk dari pertanian industri yang berupa produk dari kelompok usahatani. Contoh lain industri penggilingan padi menjadi beras yang menampung produk gabah dari kelompok tani padi sawah. Industri di desa yang tidak menampung secara langsung produk pertanian industri, misalnya industri garment atau batik. Industri ini dikelola di desa industri dan tentu akan berdampak kepada seluruh masyarakat desa, termasuk kehidupan petaninya. SDM pendampingnya juga harus berkualifikasi pendidikan tinggi, misalnya lulusan S-03, S-04 atau S-1 yang telah mendapat pelatihan tambahan. Maksudnya agar di desa ini industri yang sudah ada tetap berada dalam koridor ide desa industri yang secara langsung mengabsorb produk pertanian industri. Misalnya mendirikan industri makanan, jamu, minyak, pertepungan, dll. Pendek kata kader pendamping harus bisa kreatif berada di desa industri itu.

Industri di desa dapat dikualifikasikan sebagai industri yang menghasilkan produk materiil/fisik, dan yang menghasilkan produk immateriil/non fisik. Industri yang menghasilkan produk materiil/fisik telah diuraikan dimuka, sedangkan yang immateriil/non fisik misalnya industri pariwisata, kesenian, kearifan lokal, sampai industri penyiapan TKI yang akan ke luar negeri bekerja. Untuk industri macam ini perlu pendamping yang juga berkualifikasi pendidikan tinggi.

Sebagai subsistem vertikal yang menyangkut segi kelembagaannya, disebutkan subsistem BUMN, swasta, koperasi dan perguruan tinggi. Keempat subsistem itu memerlukan pula SDM dengan kualifikasi pendidikan tinggi. Sebagai contoh pada

subsistem BUMN, tenaga pendamping itu berada dalam lembaga perbankan di desa industri yang mengurus pendanaan untuk industri di desa dan juga mengurus transaksi pertaahan sehingga lahan pertanian tidak beralih fungsi atau jatuh ke tangan spekulasi, dan tetap menjadi lahan pertanian yang abadi. Sistem perbankan yang disebut dalam tulisan Sadjad (2005⁶) dan (2006⁷) sebagai Bank Konsolidasi Lahan akan memerlukan tenaga penghubung dengan masyarakat desa yang kualifikasi pendidikannya dari S-03, S-04, S-1 dengan pelatihan tambahan, yang *diback up* oleh tenaga akademis S-2 dan S-3.

Untuk subsistem swasta yang akan bergerak di bidang industri dalam desa industri akan memerlukan kader pendamping yang mengendalikan proses industri dengan manajemen yang disesuaikan dengan taraf masyarakat desa, tetapi tetap dituntut untuk kreatif menciptakan sesuatu yang baru. Mungkin subsistem swasta ini tidak berada dalam desa industri secara riil, tetapi program-programnya berperan untuk menjalankan industri dengan desa industri sebagai suatu sistem. Sebagai contoh suatu usaha swasta yang bergerak di bidang ritel, seperti usaha swalayan, supermarket, hotel berbintang, dll. Kelembagaan swasta demikian memerlukan tenaga kader di desa industri yang berkualifikasi pendidikan tinggi.

Kelembagaan koperasi yang diharapkan menjadi wadah petani, baik sebagai kelompok tani atau kelompok usahatani, memerlukan tenaga-tenaga SDM berkualifikasi pendidikan tinggi S-03, S-04, S-1 dengan tambahan pelatihan. Mereka diharapkan bisa mnejadi manajer-manajer koperasi di desa industri. Disamping memimpin secara langsung koperasinya, mereka juga terus diberi umpan tambahan pengetahuan tentang pengelolaan koperasi modern dalam kaitannya dengan desa industri yang berbasis pertanian industri.

Unsur-unsur perguruan tinggi diharapkan dapat memfungsikan diri sebagai "*think tank*" desa industri yang tidak kering dari inovasi dan kreasi yang akan menjangkau berbagai subsistem dalam posisi desa industri sebagai suatu sistem. Progresivitas pemikiran unsur perguruan tinggi diharapkan bukan saja dalam kemajuan fisik pedesaan, tetapi juga menyentuh segi-segi mentalitas masyarakat desa sehingga bisa mencapai kesejahteraan lahiriah maupun batiniah.

Dengan pemikiran demikian maka revitalisasi pertanian dapat diisikan ke dalam suatu bentuk pembangunan masyarakat desa yang baru yang menjadikan pertanian industrial sebagai basis desa industri. Pada akhirnya, apa yang dibayangkan sebagai agropolitan dapat benar-benar diwujudkan.

ARAHAN KURIKULUM DI PERGURUAN TINGGI

Kita bertolak dari asumsi-asumsi dasar sebagai berikut : (1) Pemerintah mempunyai kemauan politik membangun desa industri yang berbasis pertanian industri, (2) Pelaksanaan pembangunan desa industri demikian akan diisi SDM – perbenihan (S-03, S-04, S-1, S-2, S-3). Dengan asumsi kalau revitalisasi pertanian akan mengarah pada pembangunan desa industri yang berbasis pertanian industri dengan bentuk "*consolidated agriculture*" sebagai dasarnya, dan perbenihan ditempatkan sebagai kunci suksesnya perubahan dan pembaruan itu, maka pembentukan SDM-nya di perguruan tinggi akan menempuh proses belajar-mengajar dengan pokok-pokok kurikulum dikemukakan dalam Tabel 3.

Konsekwensinya adalah : (1) Materi SDM seperti yang sudah berjalan sekarang, lulusan S-03, S-1, S-2, S-3 benih dengan kurikulum seperti sekarang dijadikan kader SDM-pendamping/pelaksana di desa Industri, (2) SDM demikian tentu memerlukan pendidikan tambahan yang ditujukan membekali mereka mampu menghadapi masyarakat desa, masyarakat petani yang sudah berfikiran maju, siap/mau/bersedia bekerja dengan bermental industrial, (3) Pilot Desa Industri yang dipilih misalnya : (a) Industri "conditioning" produk sayuran untuk "established market", (b) Industri pertepungan berbasis terigu, tapioka, maizena, beras, ketan, kacang ijo, (c) Industri bahan jamu untuk industri jamu besar, (d) Industri agrowisata berbasis : (1) persawahan padi – palawija, (2) pekarangan – agroforestry – mixed farming, (3) perbenihan sereal, umbi-umbian, tanaman hias, (4) makanan tradisional. Semuanya ditunjang pertanian industrial.

Kalau asumsi di atas kita "match" dengan pilot industri desa maka perlu pembelajaran tambahan bagi SDM benih, misalnya sebagai berikut :

- (1) Aspek Teknologi mencakup usahatani, industri, dan transportasi yang ditujukan untuk mendukung meningkatkan kemampuan masyarakat pedesaan menguasai teknologi yang diperlukan dalam pembangunan desa industri. Untuk aspek Usahatani difokuskan pada pertanian konsolidasi (*consolidated agriculture*) sehingga menghasilkan produk secara rasional bertujuan mensuplai industri di desa. Teknologi penanaman dan pengelolaan hasil tanaman ditingkatkan untuk mencapai standar kualitas dan kuantitas industri. Diusahakan permodalan dari bank untuk semua itu dan diusahakan transportasi produk dari lapang produksi ke desa industri. Aspek industri diarahkan untuk *processing* bahan mentah menjadi produk yang siap digunakan oleh konsumen, atau industri dengan mengadakan bangsal agronomi untuk "*grading, cleaning, packaging*"; atau pengadaan pusat pengolahan untuk penepungan, pengeringan, pengepakan; pengadaan infrastruktur seperti pergudangan dan sumber air bersih. Dalam hal transportasi mencakup pula menyelenggarakan transportasi dari lapang produksi ke pusat pemasaran, pusat pemrosesan.
- (2) Aspek Manajemen mencakup industri desa, koperasi, bisnis ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan agar lebih profesional dan mandiri dalam mewujudkan desa industri. Dalam segi Industri desa ditekankan pada aspek-aspek seperti bagaimana struktur kepemimpinannya, unsur pelaksana, unsur pimpinan, unsur pengawasan. Selain itu perlu ditingkatkan hubungan dengan masyarakat dan hubungan pemasaran produk agar kesinambungan proses produksi dapat terjamin. Dalam sistem koperasi sangat perlu perhatian kepada tugas manajer koperasi, pengaturan keuangan koperasi, dan hak-hak anggota koperasi. Dari sisi bisnis perlu diperdalam bagaimana mendapatkan sumber dana dan pengelolaannya, pembagian keuntungan, pengembangan bisnis dan pengawasan bisnis. Tenaga pendamping selain harus profesional sebaiknya juga dibekali pengetahuan tentang budaya dan karakter masyarakat desa yang dihadapi. Selain itu tenaga pendamping juga harus dibekali manajemen komunikasi sehingga mampu memperluas pemasaran dan distribusi produk desa industri.

- (3) Aspek Pengembangan Wilayah, mencakup pengembangan desa industri berkaitan dengan : tata kelola administrasi desa, birokrasi di desa, pengembangan desa industri kalau memerlukan cakupan desa yang lebih luas (lain desa, lain kecamatan), serta harmonisasi kerja dalam suatu industri. Aspek-aspek ini penting untuk dikembangkan secara selaras agar sistem birokrasi tidak menghambat perkembangan desa industri, namun sebaliknya mendorong dan memfasilitasi berkembangnya industri serta masyarakat pedesaan.
- (4) Kemasyarakatan ditekankan kepada : bagaimana menjaga kebersamaan dengan mempertahankan budaya desa yang positif seperti kearifan-kearifan lokal yang menjaga kelestarian lingkungan, mengembangkan pendidikan masyarakat di desa sehingga lebih bisa berorientasi industri dan lebih rasional, serta meningkatkan daya saing untuk bisa berkompetisi dengan pihak lain.

Beberapa strategi untuk mewujudkan desa industri dapat ditempuh melalui upaya jangka pendek dan jangka menengah. Langkah yang perlu ditempuh untuk jangka pendek yaitu : (1) mengarahkan S-03 industri benih dengan mengisi/menambah mata ajaran yang sesuai dengan orientasi desa industri berbasis pertanian industri, (2) membuka pelatihan bagi S-03, S-1, S-2 untuk mengisi kebutuhan SDM sesuai Tabel 3, (3) Mengisi kebutuhan SDM untuk subsistem horizontal dan vertikal seperti pada Tabel 1 dan 2 dengan merencanakan program "up grading" atau "retooling".

Langkah yang perlu ditempuh untuk jangka menengah yaitu (1) mengembangkan program S-04 untuk mengarahkan terbentuknya tenaga profesional dalam pengelolaan pertanian industrial dan desa industri dari S-03 industri benih yang sudah ada, (2) mengembangkan program S-1, S-2, S-3 yang bertolak dari paradigma baru tentang pertanian yang industrial dan pengembangan desa industri sebagai satu sistem dengan subsistem yang utuh, baik subsistem horizontal maupun vertikal, (3) Mengkonsolidasikan institusi perguruan tinggi berfungsi sebagai "think tank" untuk desa industri yang berbasis pertanian industri.

Revitalisasi pertanian yang dicanangkan untuk meningkatkan kemajuan bidang pertanian tidak terlepas dan sudah semestinya ditujukan kepada pembangunan kawasan pedesaan. Hal ini sesuai dengan definisi yang terdapat dalam UU no 24/1992 tentang penataan ruang yang menyebutkan bahwa kawasan pedesaan adalah kawasan dengan sektor ekonomi utama adalah pertanian. Desa industri adalah jawaban pengembangan kawasan pedesaan. Dengan pengembangan desa industri akan terjadi peningkatan aktivitas perekonomian di wilayah pedesaan, baik volume maupun ragam aktivitasnya.

Dengan ditunjang oleh tersedianya infrastruktur yang cukup, maka ragam aktivitas serta volume kegiatan yang meningkat akan dapat meningkatkan kemampuan kawasan pedesaan untuk menangkap nilai tambah yang tercipta secara proporsional dan adil dalam kaitannya dengan proses interaksi wilayah antara kawasan pedesaan dengan kawasan perkotaan.

Peningkatan kegiatan ekonomi di kawasan pedesaan diharapkan dapat menarik tenaga terdidik (SDM Pertanian atau SDM Perbenihan khususnya) disebabkan oleh opportunity cost mereka dapat terpenuhi dengan bekerja di kawasan pedesaan dibandingkan bila seandainya mereka bekerja di kawasan perkotaan, seperti yang terjadi selama ini.

KESIMPULAN

Diperlukan kemauan politik pemerintah yang kuat untuk mewujudkan pengembangan desa industri yang berbasis pertanian industri dalam rangka revitalisasi pertanian. Kebijakan demikian menyangkut perubahan paradigma baru pembangunan pertanian yaitu : (1) Pertanian itu industri, (2) Pertanian dan desa itu menyatu "univalent", (3) Desa merupakan desa industri berbasis pertanian industri, (4) Desa industri merupakan suatu sistem. Dengan demikian akan ada perubahan pembangunan desa yang cukup mendasar. Berkenaan dengan hal tersebut diperlukan pemikiran sistem (*system thinking*) dalam pembangunan desa industri, dimana desa dan masyarakatnya merupakan fokus pembangunan dan berperan dalam pembaharuan pertanian sebagai industri.

Kebhasilan benih dalam "*Green Revolution*" merupakan persepsi dan obsesi bahwa SDM perbenihan lulusan S-03, S-04, S-1, S-2, S-3 dapat menjadi pemeran dalam pembangunan revitalisasi pertanian. Untuk itu diperlukan perencanaan studi/ pelatihan yang mendukung gagasan perubahan paradigma pertanian melalui pembangunan desa industri berbasis pertanian industri baik untuk jangka pendek maupun jangka menengah. Diperlukan dukungan dari institusi perguruan tinggi untuk dapat menjadi "*think tank*" desa industri.

Diharapkan melalui pembangunan desa industri yang berbasis pertanian industri dapat merubah stigma negatif bidang pertanian khususnya dan masyarakat desa pada umumnya, sehingga menjadi predikat yang memuaskan bagi pertanian berupa dicapainya kesejahteraan sosial bangsa karena dibangun perekonomiannya dari masyarakat desanya dengan mewujudkan sistem desa industri berbasis pertanian industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Sadjad, S. 2004. Pertanian Industri dan Desa Industri. Lokakarya Permasalahan Pembangunan Pertanian. LPPM-IPB.
- _____. 2004. Pengembangan Industri Pedesaan di Kawasan agropolitan. Seminar Nasional P4W-IPB.
- _____. 2005. Pembangunan Pertanian dan Pedesaan. Seminar Nasional P4W-IPB.
- _____. 2005. Dominansi benih dalam Pembangunan Pertanian. Seminar Nasional Perbenihan. Lembaga Penelitian Universitas Tadulako.
- _____. 2005. Revolusi Perbenihan dalam Corak Dunia Pertanian Indonesia. IPB dari Masa ke Masa (1964-2005). LPPM-IPB. pp127.
- _____. Drastically Changing In Seed (1964-2004) dalam Science ada Scientist. Natural Indonesiana. Siap Cetak.
- _____. 2006. Benih yang Membawa dan Dibawa Perubahan. IPB Press. p. 250.



ISBN 979-97511-3-6