AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

CAPSA Monograph No. 49

Pengembangan Agribisnis Berbasis Palawija di Indonesia: Perannya dalam Peningkatan Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan

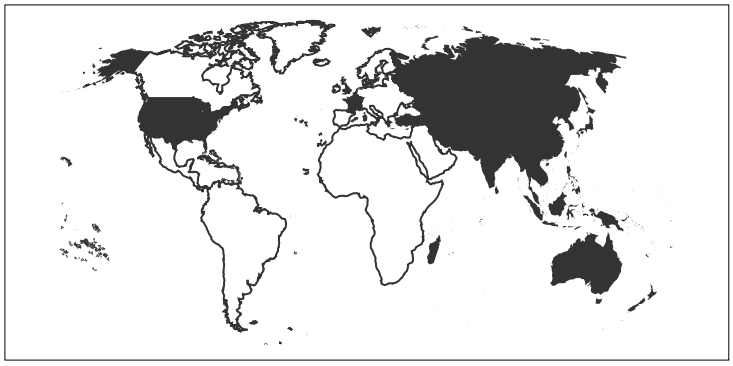
Prosiding Seminar Nasional
Bogor, 13 Juli 2006

Penyunting:
I Wayan Rusastra
Togar Alam Napitupulu
Made Oka A. Manikmas
Firdaus Kasim

ESCAP 1947-2007

ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR ASIA AND THE PACIFIC

ESCAP is the regional development arm of the United Nations and serves as the main economic and social development centre for the United Nations in Asia and the Pacific. Its mandate is to faster co-operation between its 53 members and nine associate members. ESCAP provides the strategic link between global and country-level programmes and issues. It supports Governments of the region in consolidating regional positions and advocates regional approaches to meeting the region's unique socio-economic challenges in a globalizing world. The ESCAP office is located in Bangkok, Thailand. Please visit our website at <www.unescap.org> for further information.



The shaded areas of the map indicate ESCAP members and associate members.

UNESCAP-CAPSA

The Centre for Alleviation of Poverty through Secondary Crops' Development in Asia and the Pacific (CAPSA) is a subsidiary body of UNESCAP. It was established as the Regional Co-ordination Centre for Research and Development of Coarse Grains, Pulses, Roots and Tuber Crops in the Humid Tropics of Asia and the Pacific (CGPRT Centre) in 1981 and was renamed CAPSA in 2004.

Objectives

CAPSA promotes a more supportive policy environment in member countries to enhance the living conditions of rural poor populations in disadvantaged areas, particularly those who rely on secondary crop agriculture for their livelihood, and to promote research and development related to agriculture to alleviate poverty in the Asian and Pacific region.

CAPSA Monograph No. 49

United Nations
ESCAP

Puslitbang
Tanaman Pangan

Pengembangan Agribisnis Berbasis Palawija di Indonesia:
Perannya dalam Peningkatan Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan

Prosiding Seminar Nasional
Bogor, 13 Juli 2006

Penyunting:
I Wayan Rusastra
Togar Alam Napitupulu
Made Oka A. Manikmas
Firdaus Kasim

United Nations
New York, 2007

ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR ASIA AND THE PACIFIC

Daftar Isi

Halaman

Kata Pengantar v

Sambutan
Achmad Suryana 3

Rumusan Seminar

Kinerja dan Prospek Agribisnis Palawija: Pemantapan Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan
I Wayan Rusastra, Togar A. Napitupulu, Made Oka A. Manikmas dan Firdaus Kasim 9

I. Kebijakan Litbang dan Pengembangan Agribisnis Palawija

Strategi Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Palawija
Achmad Suryana 23

Kebijakan dan Program Nasional Pengembangan Agribisnis Palawija
Djoko S. Damardjati 51

Pembangunan Pertanian Modern di Gorontalo: Agropolitan Berbasis Jagung
Fadel Muhammad 65

II. Peran Palawija dalam Peningkatan Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan

Peran Agribisnis Palawija dalam Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Pedesaan
Kaman Nainggolan 75

Palawija dan Penanggulangan Kemiskinan: Jalan Pengembangan yang Harus Ditempuh
Sumarno 89

Keterkaitan Petani dan Pemasaran: Kesejahteraan Petani dan Pengentasan Kemiskinan
Achmad Rivani dan Denny Hidajat 99

III. Kinerja dan Perspektif Pengembangan Agribisnis Palawija

Program Kemitraan Agroindustri Berbasis Palawija: Pengalaman Garuda Food
Franky M.A. Sibarani 107

Kendala Pengembangan Agribisnis Palawija
To Suprapto 117

Usaha Tani Jagung dan Kedelai: Pengalaman Petani Jawa Timur
Timin dan *Khamim Tohari* 125

Usaha Tani Ubi Kayu dan Jagung: Pengalaman Petani Lampung
Sakino 133

Lampiran

Lampiran 1. Jadwal Acara 141

Lampiran 2. Daftar Peserta 143

Kata Pengantar

Pengembangan agribisnis palawija memiliki keterkaitan langsung dengan upaya pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan. Pengembangannya juga akan mendukung program diversifikasi pangan dan pertanian. Mengikutsertakan palawija dalam pola pertanaman diyakini mampu memantapkan tingkat, stabilisasi, dan kontinuitas pendapatan rumah tangga petani. Diversifikasi usaha tani dengan mengikutsertakan palawija juga diyakini mampu menjamin keberlanjutan usaha tani padi di lahan sawah. Pengembangan produk palawija melalui pengembangan agroindustri, memiliki keterkaitan kebelakang yang relatif kuat, sehingga strategis sebagai instrumen peningkatan nilai tukar dan kesejahteraan petani.

Seminar nasional pengembangan agribisnis berbasis palawija ini diprakarsai oleh Centre for Alleviation of Poverty through Secondary Crops' Development in Asia and the Pacific (CAPSA) dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbang Tanaman Pangan). Seminar dihadiri oleh tokoh petani nasional, pelaku agribisnis dan agroindustri, peneliti, pakar pertanian, pelaksana pembangunan pertanian, dan perumus kebijakan pertanian. Aspek yang didiskusikan mencakup dimensi yang luas, yaitu penelitian dan pengembangan, strategi/kebijakan/program pengembangan agribisnis dan agroindustri, pemasaran dan perdagangan, keberhasilan daerah dalam pengembangan palawija, dan pengalaman serta permasalahan yang dihadapi petani. Keterlibatan pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang relatif luas ini memberikan pelajaran yang berharga bagi semua pihak.

Pada kesempatan yang baik ini, disampaikan apresiasi dan penghargaan yang mendalam kepada Prof. Dr. Suyamto Hardjosuwiryo, Kepala Puslitbang Tanaman Pangan, dan staf, atas arahan dan dukungan fasilitas dalam penyelenggaraan seminar tersebut. Kepada staf profesional dan seluruh karyawan UNESCAP-CAPSA disampaikan apresiasi atas kerja keras dan dukungannya.

Semoga prosiding ini bermanfaat bagi semua pihak sebagai referensi pengembangan palawija di lapangan dalam perspektif pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan, serta bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

June 2007

Taco Bottema
Direktur
UNESCAP-CAPSA

Sambutan

Sambutan

Achmad Suryana *

- Dr. Taco Bottema, Direktur UNESCAP-CAPSA,
- Saudara Kepala Puslitbang Tanaman Pangan dan
- Hadirin sekalian yang saya hormati,

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayahNya sehingga kita dapat hadir dan berpartisipasi pada acara ini.

Merupakan suatu kehormatan bagi saya mendapat kesempatan memberikan sambutan dalam acara seminar yang saya nilai penting ini. Pelaksanaan seminar nasional ini merupakan wujud kepedulian Centre for Alleviation of Poverty through Secondry Crops' Development in Asia and Pacific (UNESCAP-CAPSA) bersama-sama dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dalam menghimpun pemikiran dan memfasilitasi dialog serta komunikasi secara luas. Dalam seminar ini tampil pembicara secara berimbang yang mencakup petani, pelaku agribisnis, peneliti, dan pengambil kebijakan. Peserta seminar juga mencakup kalangan yang luas, dengan kehadiran rekan-rekan dari luar lingkup Departemen Pertanian, seperti dari Kementrian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat, Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah, Departemen Perindustrian, Departemen Perdagangan, Perguruan Tinggi, Pengusaha/Pelaku Agribisnis/Asosiasi Petani, dan Pakar/Pengamat Pertanian. Kesempatan ini merupakan peluang yang baik bagi perencana penelitian, perumus kebijakan, dan para pakar agribisnis untuk mendapatkan informasi dan pengalaman langsung dari petani maju dan pelaku agribisnis handal di lapangan. Kita berharap dapat memetik manfaat yang maksimal dari kehadiran Saudara-saudara sekalian.

Hadirin sekalian yang berbahagia,

Kita menyadari bahwa selama ini dan terutama dimasa yang akan datang, agribisnis berbasis palawija memiliki peranan sentral dengan argumentasi dan antisipasi, sebagai berikut: (1) peningkatan kebutuhan pangan dan bahan baku industri berbasis palawija;

---

* Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.

(2) kebutuhan keseimbangan nutrisi dalam mencapai pola pangan harapan; (3) peranannya dalam memenuhi produk olahan, sejalan dengan peningkatan sadar gizi dan pendapatan masyarakat; (4) pemantapan ketahanan pangan rumah-tangga, karena peranannya dalam peningkatan pendapatan melalui pengembangan diversifikasi usaha tani; (5) peranannya dalam menjaga keberlanjutan usaha tani, kaitannya dalam pengembangan pola tanam yang tepat dan ramah lingkungan; dan (6) peranannya dalam mengatasi masalah kemiskinan, khususnya bagi petani berlahan sempit dan petani di daerah lahan marginal dengan basis usaha tani palawija.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Pada kesempatan yang baik ini, saya berharap seminar nasional ini dapat mendeskripsikan dengan baik keragaan, permasalahan, dan perspektif kedepan dari pengembangan agribisnis berbasis palawija. Secara spesifik, peranannya dalam pengentasan kemiskinan dan peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani, disamping ketahanan pangan di tingkat daerah, regional dan nasional. Fokus perlu diberikan pada peningkatan pendapatan petani/pengentasan kemiskinan dan pemantapan ketahanan pangan petani, serta mampu mendinamisasi perekonomian desa.

Disamping dimensi teknis dan ekonomi, perhatian khusus perlu diberikan pada aspek kelembagaan dalam pengembangan agribisnis ini. Perlu dibangun keterkaitan fungsional dan institusional dalam membangun agribisnis industrial pedesaan berbasis palawija. Pengembangan kelembagaan diharapkan dapat memantapkan posisi petani produsen melalui penguatan kelembagaan kelompok tani, dan membangun pembagian keuntungan yang adil diantara pelaku yang terlibat. Perlu juga dirumuskan dukungan kebijakan daerah, regional dan nasional yang kondusif. Kesemuanya ini diarahkan untuk melapangkan jalan pencapaian sasaran pengentasan kemiskinan dan peningkatan ketahanan pangan dalam arti luas.

Hadirin sekalian yang berbahagia,

Salah satu momentum penting saat ini adalah memantapkan peran multifungsi pertanian dalam rangka mensukseskan program lahan pertanian abadi. Lahan sawah memiliki peran multifungsi yang besar, dan palawija memegang peranan strategis melalui pengembangan diversifikasi usaha tani di lahan sawah. Diversifikasi disamping mampu meningkatkan dan menjaga stabilitas dan kontinuitas pendapatan, juga memegang peran penting dalam menjaga keberlanjutan usaha tani di lahan sawah. Saya berharap dapat

dirumuskan kebijakan dan langkah strategis pengembangan diversifikasi di lahan sawah melalui pengembangan komoditas dan agribisnis berbasis palawija.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Saya percaya, dengan cakupan pembicara dan peserta yang sangat luas, sasaran yang dicanangkan dalam seminar ini, demikian juga dengan harapan yang saya sampaikan di atas akan dapat dicapai. Rumusan seminar diharapkan mampu memberikan kebijakan strategis antisipatif dan dapat ditindaklanjuti dalam program aksi konkrit di lapangan dalam pengembangan agribisnis dan agroindustri berbasis palawija. Dengan mengucapkan “Bismillahirrahmanirrohim”, Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis Palawija saya nyatakan dibuka. Selamat bekerja dan dengan kesungguhan dan keikhlasan, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat dan pahala Nya pada kita sekalian. Amien.

Rumusan Seminar

Kinerja dan Prospek Agribisnis Palawija: Pemantapan Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan

I Wayan Rusastra [*], Togar A. Napitupulu [**], Made Oka A. Manikmas [***] dan Firdaus Kasim [****]

Pendahuluan

Kecenderungan umum menunjukkan bahwa pendapatan rumah tangga di daerah berbasis non-padi lebih tinggi, stabil, dan berkelanjutan dibandingkan dengan pendapatan rumah tangga pada daerah tradisional berbasis usaha tani padi. Kecenderungan ini menunjukkan bahwa masyarakat petani bersifat responsif dan tanggap terhadap mekanisme pasar (harga) dalam optimalisasi alokasi sumber daya dengan sasaran peningkatan pendapatan. Pemerintah perlu memberikan dukungan pengembangan palawija melalui pemantapan program diversifikasi pertanian dengan sasaran pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan.

Dalam sambutan pengarahannya, Kepala Badan Litbang Pertanian, menyatakan bahwa pengembangan agribisnis palawija dengan sasaran pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan dinilai strategis dengan argumentasi dan antisipasi sebagai berikut: (a) peningkatan ketahanan pangan dan bahan baku industri berbasis palawija; (b) kebutuhan keseimbangan nutrisi dalam mencapai pola pangan harapan; (c) pemenuhan kebutuhan produk olahan berbasis palawija sejalan dengan peningkatan sadar gizi dan pendapatan masyarakat; (d) pemantapan tingkat, stabilitas, dan kontinuitas pendapatan rumah tangga melalui pengembangan diversifikasi usaha tani; (e) menjaga keberlanjutan usaha tani melalui pengembangan pola tanam yang tepat dan ramah lingkungan; dan (f) pengentasan kemiskinan, khususnya bagi petani berlahan sempit di lahan marginal dengan basis usaha tani palawija.

Antisipasi potensi palawija yang dinilai strategis tersebut, perlu difasilitasi dengan kebijakan strategis dalam pengembangannya. Dalam konteks peningkatan ketahanan

---

[*] Programme Leader, Research and Development, UNESCAP-CAPSA.
[**] Peneliti Senior, UNESCAP-CAPSA.
[***] Kepala Bidang Program dan Evaluasi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
[****] Kepala Bidang Kerja Sama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.

pangan (termasuk pengentasan kemiskinan), pengembangan palawija tidak bisa dilepaskan keterkaitannya dengan revitalisasi usaha tani dan pengembangan agribisnis. Melalui revitalisasi usaha tani palawija akan dimungkinkan peningkatan pendapatan usaha tani, efisiensi dan produktivitas. Pengembangan agribisnis (agroindustri) berbasis palawija akan memberikan nilai tambah, kesempatan kerja baru, dan peningkatan tingkat upah bagi masyarakat luas, sehingga akan memberikan kontribusi penting dalam pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan.

Dalam konteks ini, rumusan seminar ini diharapkan dapat memberikan beberapa informasi strategis dalam upaya memantapkan kinerja agribisnis palawija kedepan, terkait dengan aspek: (a) strategi kebijakan penelitian dan pengembangan agribisnis palawija; (b) peran palawija dalam pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan; dan (c) kinerja dan perspektif pengembangan agribisnis dan agroindustri berbasis palawija. Kebijakan strategis ini diharapkan bersifat holistik-integratif dan partisipatif karena mencakup persepsi dan aspirasi berbagai pihak yang terlibat seperti petani produsen, pelaku agribisnis, peneliti, organisasi profesi, dan perumus kebijakan di tingkat daerah dan pusat.

Strategi kebijakan penelitian dan pengembangan

Dalam aspek ini akan dikemukakan tiga kebijakan strategis nasional yang bersifat komplemen, yaitu kebijakan dan program penelitian dan pengembangan palawija; kebijakan dan program nasional pengembangan agribisnis palawija; dan program pengembangan agropolitan berbasis palawija. Pengembangan agribisnis palawija di lapangan sangat membutuhkan dukungan teknologi usaha tani, pengolahan dan pengembangan produk, distribusi dan pemasaran, model dan kelembagaan pengembangan, serta dukungan kebijakan strategis pengembangan agribisnis dalam arti luas. Kebutuhan teknologi dan kebijakan pendukung diharapkan bersifat partisipatif, efektif dalam pemecahan masalah, dan sejalan dengan sasaran pengembangan agribisnis palawija dalam meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga.

Kebijakan penelitian dan pengembangan teknologi

Dalam konteks ini akan ditampilkan dua aspek yang dinilai strategis dan saling melengkapi, yaitu: (a) pola pikir dan formulasi kebijakan penelitian; dan (b) program kerja dan program penelitian dan pengembangan palawija. Pola pikir yang mendasari kebijakan penelitian dalam lima tahun kedepan adalah memberikan dukungan semaksimal mungkin terhadap program ketahanan pangan, pengembangan agribisnis, dan pemberdayaan

masyarakat, dengan mempertimbangkan sasaran antara, sebagai berikut: (a) meluasnya kesempatan kerja di pedesaan, (b) pola produksi dan konsumsi yang berpihak pada keluarga miskin, dan (c) pelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup yang lebih baik dan terlanjutkan.

Dalam pencapaian sasaran antara tersebut, strategi dan kebijakan penelitian dibutuhkan untuk menyediakan inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas pada berbagai agroekosistem, menjaga stabilitas dan keberlanjutan produksi berdasarkan keseimbangan ekologis, dan mampu menghasilkan palawija yang unggul dan memiliki nilai tambah ilmiah dan komersial. Dalam perspektif peningkatan nilai tambah, maka penelitian dan pengembangan palawija mempertimbangkan kelengkapan pendekatan dan metoda yang mencakup dimensi agroekologi, metoda penelitian konvensional maupun inkonvensional/biologi molekuler, dan pendayagunaan teknologi lokal (*indigenous technology*).

Dalam pengembangan teknologi tinggi dan strategis, maka strategi penelitian dan pengembangan palawija dijabarkan menjadi lima kebijakan operasional yang mencakup: (a) aspek perencanaan: berorientasi pada skala prioritas serta preferensi dan kepentingan pengguna; (b) aspek operasional: pemberdayaan sumber daya manusia secara optimal dalam bentuk asistensi, konsultasi, dan advokasi; (c) aspek pelayanan dan diseminasi: peningkatan kuantitas dan kualitas pelayanan, percepatan proses diseminasi, dan perluasan kerja sama penelitian; (d) aspek promosi dan komersialisasi: komplementasi dan sinergi nilai tambah ilmiah dan komersial dengan antisipasi nilai manfaat dan keuntungan bagi petani dan pelaku agribisnis; dan (e) aspek monitoring dan pengendalian: peningkatan intensitas dan kualitas pengendalian untuk perbaikan kinerja unit pelaksana litbang pertanian.

Program kerja penelitian dan pengembangan palawija dengan sasaran peningkatan ketahanan pangan dalam arti luas, menerapkan tiga pendekatan, yaitu: (a) pendekatan komoditas melalui pengembangan sistem agribisnis yang meliputi komoditas jagung, kedelai, kacang-kacangan, dan aneka umbi-umbian; (b) pendekatan wilayah melalui pengembangan sistem agribisnis dengan mempertimbagkan berbagai agroekosistem, termasuk wilayah lahan marginal; dan (c) pendekatan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) melalui penelitian dasar dan dampak pengembangan inovasi teknologi tanaman palawija.

Berdasarkan pada rancangan dasar program kerja tersebut, dalam perioda 2005-2009 program penelitian dan pengembangan palawija meliputi: (a) pengkayaan, pengolahan,

pemanfaatan, dan pelestarian sumber daya genetik; (b) penelitian pemuliaan, perbaikan sistem produksi, dan tekno-ekonomi jagung hibrida, jagung komposit dan kedelai, disamping penelitian komoditas palawija prospektif jangka panjang, benih sumber palawija, dan penelitian program kemitraan dengan antisipasi percepatan adopsi tekonlogi; (c) penelitian pendukung pengembangan agribisnis palawija yang mencakup analisis dan sistesis kebijakan serta peningkatan daya saing melalui pengembangan produk olahan dalam rangka diversifikasi dan perluasan pasar.

Kebijakan pengembangan agribisnis palawija

Bahasan ini akan mengungkap tiga aspek, yaitu: (a) visi dan program pengembangan agribisnis palawija yang berdaya saing; (b) tantangan dan program pengembangan dan pemasaran palawija. Pengembangan agribisnis palawija tidak bisa dipisahkan dengan visi pembangunan usaha pengolahan dan pemasaran hasil pertanian, yaitu mewujudkan usaha yang tangguh, berdaya saing dan berkelanjutan untuk kesejahteraan petani dan pelaku usaha agribisnis. Untuk mewujudkan visi ini ditetapkan tiga program utama yaitu program peningkatan ketahanan pangan, program pengembangan agribisnis dan program peningkatan kesejahteraan petani. Sasaran ketiga program ini adalah meningkatkan stabilitas produksi pangan, jumlah dan kapasitas nilai tambah serta daya saing agribisnis palawija, dan meningkatkan kemampuan, posisi tawar, dan pendapatan serta kesejahteraan petani dan pelaku agribisnis palawija.

Tantangan pokok yang dihadapi dalam pengembangan pengolahan dan pemasaran produk palawija adalah perubahan lingkungan ekonomi regional dan internasional, tuntutan pasar atas peningkatan efisiensi usaha, dinamika permintaan dan perubahan preferensi pasar terkait dengan informasi nutrisi dan jaminan kesehatan dan keamanan produk pertanian. Permasalahan pengembangan usaha pengolahan terkait dengan skala usaha, standar penanganan produk, kinerja tekonologi, dan mutu produk yang dinilai masih rendah. Permasalahan pemasaran terkait dengan hambatan tarif dan non-tarif, tingginya fluktuasi harga, infrastruktur pemasaran yang kurang memadai, dan posisi tawar petani yang masih lemah.

Dalam rangka menghadapi tantangan dan permasalahan terkait dengan pengolahan dan pemasaran produk palawija ini, pemerintah mencanangkan kelembagaan atau model pengembangan kecamatan pascapanen dan penumbuhan kawasan agroindustri pedesaan. Upaya yang dipertimbangkan dalam pengembangan kecamatan pascapanen adalah: (1) penumbuhan kelompok/kelembagaan di bidang pascapanen dalam wilayah satu kecamatan dimaksudkan untuk memudahkan pembinaan dan penerapan teknologi pascapanen (cara

penanganan dan alat pascapanen); (2) kelompok/kelembagaan yang telah terbina dengan baik menjadi modal dasar dalam membangun jaringan pemasaran berbasis *supply chain management* (SCM); dan (3) keanggotaan kelompok pascapanen terdiri dari petani/kelompok tani dan *stakeholders* lainnya.

Penumbuhan kawasan agroindustri pedesaan diupayakan melalui penumbuhan desa agroindustri melalui kegiatan: (1) mengembangkan kluster industri, yakni industri pengolahan yang terintegrasi dengan sentra-sentra produksi bahan baku serta sarana penunjangnya; (2) mengembangkan industri pengolahan skala rumah tangga dan kecil yang didukung oleh industri pengolahan skala menengah dan besar; dan (3) mengembangkan manajemen pengolahan hasil yang punya daya saing tinggi untuk meningkatkan ekspor dan memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Program terkait dengan pascapanen dan pengolahan ini harus dilakukan secara komplemen dan sinergis dengan program pengembangan pemasaran yang mencakup: (a) pengembangan pasar dalam negeri yang diikuti dengan tingkat proteksi yang memadai; (b) pengembangan infrastruktur pemasaran (fisik dan kelembagaan) dengan sasaran peningkatan efisiensi pemasaran; (c) pengembangan jaringan pemasaran berbasis *supply chain management* (SCM); (d) pengembangan sistem informasi pemasaran; dan (e) pengembangan pasar ekspor serta penguatan negosiasi dan lobi di forum regional dan internasional.

Program agropolitan berbasis jagung

Dalam konteks desentralisasi pembangunan, menarik untuk disimak keberhasilan Gorontalo dalam pengembangan agribisnis melalui pelaksanaan program agropolitan berbasis jagung. Program agropolitan pada dasarnya adalah maksimalisasi perolehan nilai tambah pengembangan agribisnis dalam suatu kawasan terkelola dengan sasaran peningkatan kesejahteraan masyarakat di daerah. Dalam realisasinya dibutuhkan komitmen yang kuat dari pemerintah daerah bersama-sama dengan masyarakat pelaku agribisnis.

Dalam pembangunan pertanian modern melalui pengembangan agropolitan berbasis jagung di Gorontalo, ditetapkan sembilan pilar sebagai basis pembangunan yang perlu dikembangkan secara bertahap dan berkelanjutan. Kesembilan pilar tersebut adalah: pengembangan infrastruktur jalan dan irigasi pedesaan, peningkatan sumber daya manusia (SDM) pertanian, peningkatan penelitian dan pengembangan teknologi melalui pemantapan peran *Maize Centre*, pengembangan posko agropolitan sebagai pusat percontohan, penyediaan dana penjaminan bagi petani, penyediaan sarana produksi, pengembangan

dan penyediaan alat dan mesin pertanian, dan pemantapan perencanaan dan koordinasi dalam pelaksanaan program di lapangan.

Dalam operasionalnya di lapangan, instrumen penting dalam pengembangan agribisnis jagung di Gorontalo adalah program kemitraan. Strategi pengembangan program kemitraan ini dimulai dari sektor hilir, yaitu pemasaran, yang dinilai memiliki justifikasi ekonomi dan sosial yang positif. Pelaksanaan program kemitraan ini juga difasilitasi dengan penetapan harga dasar jagung secara dinamis dengan melibatkan peran BUMD dalam pengamanan harga dasar dilapangan.

Peningkatan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan

Pengembangan agribisnis palawija pada dasarnya diarahkan untuk mencapai sasaran pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan. Pemantapan ketahanan pangan secara hirarkis mulai dari tingkat pusat, regional, dan rumah tangga melalui pengembangan pertanian (termasuk agribisnis palawija) secara implisit akan berdampak terhadap pengentasanaan kemiskinan. Pemantapan ketahanan pangan bukan saja meningkatkan ketersediaan pangan, tetapi juga akses pangan dan kesejahteraan masyarakat petani.

Terkait dengan aspek pemantapan ketahanan pangan melalui pengembangan agribisnis palawija akan dikemukakan tiga pokok bahasan yaitu tantangan pemantapan ketahanan pangan, kebijakan pengembangan ketahanan pangan, dan strategi pengembangan agribisnis palawija. Terkait dengan upaya pengentasan kemiskinan akan dikemukan dua informasi yaitu langkah strategis operasional pengembangan palawija dan pengembangan kelembagaan pemasaran transparansi margin melalui pemantapan keterkaitan fungsional dan institusional antar pelaku dalam pengembangan agribisnis palawija di lapangan.

Peran palawija dalam pemantapan ketahanan pangan

Peningkatan ketahanan pangan baik pada tingkat nasional maupun tingkat rumah tangga diarahkan untuk menopang kekuatan ekonomi domestik agar mampu menyediakan pangan yang cukup secara berkelanjutan bagi seluruh penduduk dengan mengutamakan produksi dan penyediaan dalam negeri. Jumlah dan keragaman pangan yang tersedia harus cukup, aman, dan pada tingkat harga yang terjangkau dari waktu ke waktu.

Upaya untuk mendorong pengembangan agribisnis palawija sekaligus meningkatkan ketahanan pangan menghadapi berbagai tantangan yaitu: (1) optimasi pemanfaatan sumber daya pertanian; (2) ketahanan pangan yang masih labil dan keberlanjutan

penyediaan bahan baku industri; (3) tingkat pengangguran dan kemiskinan yang masih tinggi; (4) optimalisasi pembangunan pertanian berkelanjutan; (5) globalisasi perdagangan dan investasi; (6) terbangunnya industri hasil pertanian sampai tingkat pedesaan, serta sinkronisasi program pusat dan daerah sejalan dengan otonomi daerah.

Terkait dengan tantangan tersebut, maka strategi untuk mewujudkan ketahanan pangan akan ditempuh melalui jalur ganda (*twin-track strategy*) yaitu: (1) membangun ekonomi berbasis pertanian dan pedesaan untuk menyediakan lapangan kerja dan pendapatan; dan (2) memenuhi pangan bagi kelompok masyarakat miskin dan rawan pangan melalui upaya pemberdayaan dan pemberian bantuan langsung. Di sisi lain strategi dan kebijakan yang ditempuh untuk keluar dari tekanan globalisasi ekonomi adalah proteksi dan promosi. Kebijakan ini ditempuh untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing produk pangan domestik.

Sedangkan strategi dan kebijakan pengembangan agribisnis palawija diimplementasikan melalui: (1) peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam; (2) peningkatan efisiensi produksi dan kualitas produk; (3) penguatan kelembagaan petani, pengembangan unit usaha bersama, dan memperkuat permodalan; (4) peningkatan nilai tambah dan akses pasar; (5) pewilayahan komoditas atas dasar ketersediaan, nilai tambah, dan pendapatan; dan (6) pengembangan infrastruktur dan pengaturan tataniaga dan insentif usaha.

Peran palawija dalam pengentasan kemiskinan

Dalam penanggulangan kemiskinan, jalan pengembangan yang harus ditempuh perlu mempertimbangkan beberapa aspek sebagai berikut: (a) rasionalisasi dan optimasi pemanfaatan sumber daya dalam pengembangan dan peningkatan produksi; (b) peningkatan produktivitas melalui perubahan cara pandang (*mind set*) petani terhadap palawija dengan reorientasi sebagai komoditas komersial: (c) peningkatan nilai tambah melalui pengembangan produk (agroindustri) dengan mengintegrasikan usaha produksi - pengolahan - dan pemasaran; (d) implementasi pendekatan partisipatif terhadap rantai pasar sebagai model pembelajaran '*learning by doing'* antara petani - penyuluh - peneliti untuk membantu petani menjadi pengusaha - pengolah - pelaku pemasaran produk palawija.

Dalam konteks akumulasi nilai tambah melalui pengembangan integrasi produksi - pengolahan - pemasaran, banyak terdapat pilihan kiat praktis di lapangan yang dapat dilaksanakan oleh petani. Hampir seluruh tanaman palawija dapat diintegrasikan dengan industri olahan pada tingkat industri rumah tangga dipedesaan. Semboyan 'menanam jagung - menghasilkan telur ayam untuk pasar lokal' dapat menjadi inspirasi bagi petani

palawija dalam pengentasan kemiskinan. Produk olahan palawija dapat mencapai lebih dari seratus jenis yang mencakup makanan, pakan ternak, dan produk pangan olahan lainnya. Petani maju diharapkan mampu memilih kombinasi produksi dilapangan dalam mengembangkan industri rumah tangga dengan bahan baku palawija yang paling menguntungkan.

Pendekatan Rantai Pasar Partisipatif (PRPP) adalah model penelitian dan pengembangan produk secara terpadu, antara peneliti - pengusaha - penyuluh - petani, untuk mengidentifikasi produk - memproduksi - mengolah dan memasarkannya secara terencana. Dengan pendekatan PRPP diharapkan agar petani sebagai produsen bahan baku, sekaligus dapat mengolah, mengemas dan memasarkan, memahami permintaan khusus, preferensi pasar dan menciptakan produk olahan yang memiliki nilai tambah. Kegiatan PRPP perlu dilakukan untuk mendidik dan melatih serta menyadarkan petani agar pandai menawar, mengolah dan memasarkan produk, sehingga memperoleh akumulasi nilai tambah. Semboyannya adalah ‘petani mengenal, mencoba dan melakukan sampai bisa, aspek memproduksi - mengolah - hingga memasarkan produk jadi’ dalam pengembangan agribisnis di lapangan.

Dalam konteks membangun keterkaitan petani dan pemasaran dengan sasaran peningkatan kesejahteraan petani dan pengentasan kemiskinan, aspek yang perlu dipertimbangkan adalah: (a) peningkatan kemampuan petani untuk mengakses dan memanfaatkan informasi pasar secara efektif; (b) pengaturan diversifikasi regional dan tingkat usaha tani agar mampu menjamin tingkat, stabilitas, dan kontinuitas pendapatan petani; (c) perbaikan struktur dan efisiensi pemasaran, karena komoditas palawija relatif sangat rentan terhadap peningkatan beban biaya pemasaran; (d) penguatan kelembagaan petani dan membangun kemitraan yang efektif agar dapat meningkatkan akses dan memperoleh manfaat dari perkembangan pasar modern.

Terkait dengan aspek terakhir, faktor kunci yang perlu mendapatkan perhatian adalah membangun aliansi petani dengan sasaran memperkuat posisi tawar mereka. Dalam rangka membangun keterkaitan langsung dengan pasar/konsumen potensial, dibutuhkan peran investor sebagai penghela yang mampu dan bersedia memberikan pendampingan teknis dan manajemen kepada kelompok tani. Pada akhirnya perlu dibangun keterkaitan institusional yang efektif bagi semua pelaku agribisnis yang terlibat melalui sistem manajemen dan *‘profit sharing’* yang adil dan transparan. Model kemitraan transparansi margin ini diharapkan mampu mengembangkan dan memperluas agribisnis

palawija dengan sasaran pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan di pedesaan.

Kinerja dan perspektif pengembangan agribisnis palawija

Bahasan ini mengungkap dua aspek, yaitu permasalahan yang dihadapi petani dalam pengembangan usaha tani dan agribisnis palawija, serta upaya mengatasinya melalui pengembangan program kemitraan agroindustri berbasis palawija. Secara spesifik permasalahan yang dihadapi petani adalah: (a) ketergantungan petani terhadap pasar input yang sangat tinggi, dan tingkat harga ditentukan oleh produsen input dengan struktur pasar yang bersifat monopsonistik; (b) keterbatasan sumber permodalan dan aksesibilitas petani yang rendah karena terkendala tingkat suku bunga, ketersediaan agunan, dan prosedur administrasi yang berbelit; (c) dalam pasar output petani bersifat penerima harga dengan kecenderungan harga yang fluktuatif, sehingga tidak kondusif dalam mendorong peningkatan produksi dan pendapatan petani; (d) keterbatasan kemampuan sumber daya petani khususnya terkait dengan penangan pascapanen, pengolahan dan pamasaran hasil; (e) kondisi dan potensi sumber daya alam yang semakin menurun sebagai akibat over intensifikasi, sehingga dibutuhkan biaya korbanan yang cukup tinggi dalam peningkatan produksi; (f) penurunan tingkat keunggulan komparatif dan kompetitif, sehingga petani dihadapkan kepada ancaman produk impor dengan tingkat harga yang lebih murah.

Secara umum petani dihadapkan pada tekanan alam, tekanan ekonomi domestik dan global, tekanan kebijakan yang kurang kondusif, serta kondisi infrastruktur (fisik dan kelembagaan) yang kurang menggembirakan. Tekanan tersebut menjadi semakin berat dalam kondisi adanya tekanan sosial dalam bentuk citra petani dan pertanian yang bersifat konvensional, sehingga kurang diminati oleh generasi muda dengan latar belakang pendidikan yang lebih baik. Tanpa perubahan pendekatan yang mendasar dan komprehensif, dikhawatirkan akan semakin memperburuk kinerja pertanian, sehingga semakin sulit untuk dibenahi kembali.

Walaupun permasalahan yang dihadapi cukup sulit dan kompleks, namun optimisme perlu tetap terus ditumbuhkan. Kasus keberhasilan telah ditunjukkan oleh berbagai pihak diantaranya pengembangan agropolitan berbasis jagung di Gorontalo, dan juga keberhasilan Garuda Food dalam pengembangan program kemitraan agroindustri berbasis bahan baku palawija. Pengalaman industri menunjukkan bahwa pengembangan agroindustri berbasis palawija cukup prospektif. Produk pangan olahan bertumbuh dengan pesat seiring dengan peningkatan pendapatan masyarakat. Pengalaman industri juga

menunjukkan bahwa pengadaan bahan baku palawija melalui pola kemitraan dengan petani kecil dinilai menguntungkan industri dan petani. Perlu dikemukakan disini bahwa rendahnya pengadaan bahan baku melalui pola kemitraan, pada prinsipnya bukan disebabkan oleh ketidakmampuan industri, tetapi kemampuan petani dalam memenuhi kebutuhan industri.

Dalam konteks ini penting dikemukan perlunya membangun dan mengembangkan model kemitraan agroindustri yang ideal. Keberhasilan pengembangan program kemitraan agroindustri ini, kasus keberhasilan Garuda Food, tidak terlepas dari pilihan komoditas dan strategi yang diterapkan dengan narasi ringkas sebagai berikut: (a) kacang tanah sebagai *'branded product"* harganya relatif stabil karena produknya yang bersifat spesifik; (b) Industri bertumbuh secara berkelanjutan, karena adanya kontinuitas penawaran dan permintaan yang pada akhirnya berdampak pada stabilitas harga; (c) kebijakan dan program pengembangan industri harus mampu memberikan nilai tambah sepanjang rantai (primer-sekunder-tertier) melalui pengembangan R&D, teknis proses dan pengembangan produk, distribusi logistik, dan promosi pemasaran; (d) pengembangan industri melalui pendekatan kemitraan secara terpadu sehingga mampu mencapai kinerja industri secara baik (kondisi lancar) dan tidak terdapat pembatas yang berarti dalam pengembangan lahan usaha.

Tujuan kemitraan yang dikembangkan Garuda Food adalah: (a) menjamin kontinuitas pasokan bahan baku industri; (b) menjamin kualitas bahan baku; (c) memberikan kepastian harga; dan (d) membangun kemitraan seluas-luasnya dan memberdayakan potensi yang ada di daerah. Strategi kemitraan yang dipertimbangkan mencakup: (a) Intensifikasi: menggunakan sarana produksi pertanian yang direkomendasikan oleh industri maupun Dinas Pertanian setempat; (b) ekstensifikasi: dengan penggunaan lahan HGU atau penggunaan lahan perkebunan dengan sistem tumpangsari dan rotasi; dan (c) persyaratan teknis: kesesuaian faktor agronomomi, komoditas (varietas), kesepakatan, dan lain-lain.

Dalam membangun model kemitraan agroindustri yang ideal dibutuhkan komitmen semua pihak yang terlibat secara sinergis, transparan, dan adil dengan sasaran terjaganya keberlanjutan pengembangan usaha. Sedikitnya terdapat empat pelaku yang terlibat dalam program kemitraan ini, yaitu industri, mitra strategis, petani, dan pemerintah daerah. Industri memiliki kewajiban untuk memberikan jaminan pasar, dukungan teknologi, dan pendampingan teknis serta manajemen. Industri juga wajib merumuskan dan menyepakati spesifikasi detail kontrak kerja sama sesuai dengan aspek hukum yang berlaku. Mitra strategis (BUMN, pengusaha, dan lain-lain) dapat memberikan fasilitasi terkait dengan penyediaan dana dan melakukan fungsi pendampingan sesuai dengan kompetensinya. Pemerintah daerah dapat memberikan jaminan keamanan, pengembangan infrastruktur,

kebijakan pendukung yang kondusif, disamping fasilitasi permodalan dan pendampingan. Petani sebagai pelaku utama kemitraan agroindustri ini diharapkan dapat mentaati kesepakatan kontrak untuk menjamin keberlanjutan program di lapangan. Program kemitraan berbasis agroindustri ini dinilai strategis, karena prengembangan keterkaitan fungsional dan institusional ke hulu (subsistem produksi) dan hilir (subsistem pemasaran) akan dapat dibangun dengan lebih mudah dan lebih efektif.

Penutup

1. Dalam konteks desentralisasi, mengacu kepada keberhasilan Gorontalo mengembangkan agribisnis jagung, maka fokus pengembangan perlu dilakukan di tingkat daerah, karena sumber daya dan pendanaan ada di daerah. Daerah perlu difasilitasi ketersediaan dan pengembangan teknologi spesifik lokasi dan model kelembagaan pengembangan agribisnis di lapangan. Otoritas pembangunan dan pelaku agribisnis daerah perlu diberikan kesempatan dan dukungan seluas-luasnya dalam mengimplementasikan program di lapangan. Fasilitasi dan suport yang dibutuhkan mencakup dukungan kebijakan terkait dengan pasar input, pengembangan usaha tani, pengolahan dan pengembangan produk, pemasaran dan perdagangan dan jejaring kerja dalam pengembangan agribisnis dalam arti luas.
2. Pengembangan agribisnis palawija dengan sasaran pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan di daerah dapat mempertimbangkan strategi berikut secara integratif, yaitu: (a) pengembangan strategi jalur ganda melalui pembangunan daerah/pedesaan berbasis pertanian *(growth)* dan implementasi program pemberdayaan dan transfer pendapatan bagi kaum miskin; (b) implementasi pendekatan rantai pasar partisipatif (PRPP) dalam pengembangan produk secara terpadu melalui keterlibatan peneliti - pengusaha - penyuluh - petani dalam mengidentifikasi produk - memproduksi - mengolah - dan memasarkannya secara terencana; (c) akumulasi nilai tambah pengembangan agribisnis palawija melalui langkah integrasi produksi - pengolahan - pemasaran produk palawija untuk pasar domestik dan global; dan (d) pengembangan keterkaitan fungsional dan institusional yang efektif bagi semua pelaku agribisnis melalui pengembangan sistem manajemen dan pembagian keuntungan yang adil dan transparan.
3. Permasalahan yang dihadapi petani dalam pengembangan usaha tani dan agribisnis relatif kompleks yang mencakup degradasi sumber daya alam, tekanan

ekonomi, kebijakan yang kurang kondusif, dan keragaan infrastruktur fisik dan kelembagaan yang kurang menggembirakan. Kasus keberhasilan Garuda Food dalam mengembangkan kemitraan agribisnis berbasis bahan baku palawija memberikan sejumlah harapan. Program dan model pengembangan ini dinilai strategis, karena pengembangan keterkaitan ke hulu dan ke hilir melalui pengembangan kawasan agroindustri akan dapat dibangun dengan lebih mudah dan lebih efektif. Semua pihak yang terkait (industri, mitra strategis, petani, dan pemerintah daerah) harus komit dan konsisten dalam mengemban tugas pokok dan fungsi yang telah disepakati dengan sasaran peningkatan kesejahteraan petani dan keberlanjutan pengembangan agribisnis palawija di lapangan.

I. Kebijakan Litbang dan Pengembangan Agribisnis Palawija

Strategi Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Palawija

Achmad Suryana *

Pendahuluan

Dalam dekade terakhir dan satu dekade ke depan, kebutuhan bahan pangan pokok (beras, jagung, kedelai) akan semakin meningkat yang tidak dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri. Upaya pemenuhan kebutuhan pangan melalui perluasan areal tanam ke lahan pertanian marjinal (lahan kering, padang alang-alang, dan rawa pasang surut) melalui pemanfaatan inovasi teknologi, akan lebih menguntungkan dalam pencapaian sasaran ketahanan pangan. Upaya peningkatan ketahanan pangan dan pengembangan sistem agribisnis tanaman pangan merupakan program utama pembangunan pertanian ke depan. Untuk itu perlu dukungan inovasi teknologi unggul dan berdaya saing agar dapat memberikan keuntungan bagi para petani dan pengemban kepentingan (s*takeholders*) secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Upaya pemantapan ketahanan pangan dan pengembangan sistem agribisnis tanaman pangan masih menghadapi berbagai tantangan dan kendala yang meliputi: (1) ketahanan pangan belum tercapai baik produksi, distribusi dan harga, maupun daya beli; (2) rendahnya aksesibilitas terhadap pasar; (3) subsidi yang diterapkan oleh negara produsen pesaing telah menekan keunggulan kompetitif komoditas tanaman pangan; (4) penerapan tarif terhadap produk tanaman pangan impor belum mampu mengangkat harga yang kompetitif; (5) pada musim panen harga produk komoditas tanaman pangan belum layak diterima produsen; (6) usaha tani tanaman pangan sering kalah bersaing dengan usaha tani komoditas lainnya; (7) eksternalitas negatif yang ditimbulkan oleh sistem produksi yang berlaku saat ini masih cukup besar; (8) alih fungsi lahan irigasi telah mencapai 40.000 hektar per tahun; (9) produksi tanaman pangan harus mengalah ke lahan-lahan marjinal.

Kondisi tersebut mendorong dilakukannya langkah-langkah: (a) terus melakukan upaya peningkatan produktivitas dengan memanfaatkan era revolusi genetik; (b) pengembangan teknologi produksi dengan pengelolaan LATO (Lahan, Air, Tanaman dan Organisme); (c) menekan kehilangan hasil panen dan peningkatan stabilitas hasil; (d) peningkatan nilai

* Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.

tambah ekonomi pada tingkat usaha tani; dan (e) keberpihakan yang jelas kepada petani produsen dalam penetapan kebijakan.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut diperlukan strategi dan kebijakan yang berpihak kepada petani dalam upaya penyediaan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan: (1) produktivitas pada berbagai agroekosistem; (2) menjaga stabilitas hasil dan keberlanjutan produksi berasaskan keseimbangan ekologis; dan (3) melestarikan lingkungan untuk mewujudkan produk tanaman pangan yang unggul dan memiliki nilai tambah baik ilmiah maupun komersial.

Perakitan dan perekayasaan inovasi teknologi tanaman pangan harus didukung dengan pembinaan sumber daya manusia (SDM) dan pembangunan fasilitas penelitian secara berkesinambungan, serta manajemen penelitian yang profesional, transparan, efektif dan efisien.

Visi dan misi

Visi pembangunan pertanian dan pedesaan Indonesia 2020

Visi pembangunan pertanian dan pedesaan Indonesia 2020 diarahkan untuk memacu pertumbuhan dan pendapatan yang cepat, ekonomi pedesaan yang dinamis, penyerapan tenaga kerja yang tinggi, tingkat kemiskinan yang rendah, pemberdayaan dan penyertaan masyarakat dalam proses pembangunan, serta terciptanya penduduk pedesaan yang terdidik dan sehat. Visi ini mencakup dua tingkatan yaitu tingkat nasional dan tingkat pedesaan. Di tingkat nasional, pertumbuhan pendapatan diharapkan minimal 6,0 persen per tahun, peningkatan produk domestik bruto (PDB) pertanian menjadi 4,5 persen per tahun, dan penurunan tingkat kemiskinan dan anak kurang gizi sebesar 50 persen.

Pada tingkat pedesaan, sebagian besar masyarakat aktif dan berpartisipasi pada kegiatan produktif pertanian dan non-pertanian. Mereka sadar dan diberdayakan hak dan kewajibannya secara bertanggung jawab, serta memiliki kesadaran sosial yang diwujudkan dalam partisipasinya pada kelembagaan sosial dan pemerintahan pedesaan. Kondisi ideal pembangunan pertanian dan pedesaan yang ingin diwujudkan dapat dituangkan ke dalam visi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan Indonesia 2020, yaitu mewujudkan:

> *"Masyarakat pedesaan yang progresif dalam kegiatan agribisnis sehingga mampu menciptakan dan mengisi kesempatan kerja produktif dan mampu meningkatkan pertumbuhan pendapatan di tingkat wilayah dan nasional".*

Pemerintah telah menetapkan revitalisasi pertanian sebagai salah satu prioritas pembangunan nasional dalam periode 2005-2009. Revitalisasi pertanian diarahkan untuk

meningkatkan kesejahteraan sebagian besar rakyat, ketahanan pangan, dan pengembangan agribisnis. Dengan memperhatikan prioritas pembangunan nasional dan dinamika lingkungan strategis, maka visi pembangunan pertanian periode 2005-2009 adalah:

> *"Terwujudnya pertanian tangguh untuk pemantapan ketahanan pangan, peningkatan nilai tambah dan daya saing produk pertanian, serta peningkatan kesejahteraan petani".*

Untuk mewujudkan visi pembangunan pertanian tersebut, Departemen Pertanian menetapkan misi sebagai berikut: (1) mewujudkan birokrasi pertanian yang profesional dan memiliki integritas moral yang tinggi; (2) mendorong pembangunan pertanian yang tangguh dan berkelanjutan; (3) mewujudkan ketahanan pangan melalui peningkatan produksi dan penganekaragaman konsumsi; (4) mendorong peningkatan peran sektor pertanian terhadap perekonomian nasional; (5) meningkatkan akses pelaku usaha pertanian terhadap sumber daya dan pelayanan; (6) memperjuangkan kepentingan dan perlindungan terhadap petani dan pertanian dalam sistem perdagangan domestik dan global.

Visi dan misi Badan Litbang Pertanian

Visi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian merupakan bagian integral dari visi pembangunan pertanian dan pedesaan Indonesia 2020 yang dirumuskan untuk menggali dan menyampaikan persepsi yang sama mengenai masa depan pembangunan pertanian dan pedesaan. Oleh karena itu, visi Badan Litbang Pertanian, yaitu:

> *"Menjadi Lembaga Litbang Pertanian terunggul di Asia Tenggara dalam menghasilkan inovasi mendukung pertanian tangguh, sesuai dinamika kebutuhan pengguna".*

Untuk mewujudkan visi di atas, Badan Litbang Pertanian merumuskan misi yang merupakan pernyataan mengenai garis besar kiprah dan peranannya dalam pembangunan pertanian sebagai berikut: (1) menciptakan, merekayasa, dan mengembangkan inovasi teknologi dan rekomendasi kebijakan pembangunan sektor pertanian sesuai dinamika kebutuhan pengguna; (2) meningkatkan efisiensi dan percepatan diseminasi kepada para pengguna serta meningkatkan penjaringan umpan balik inovasi pertanian; (3) mengembangkan jaringan kerja sama nasional dan internasional dalam rangka penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan peningkatan peran Badan Litbang Pertanian dalam pengembangan agribisnis dan pembangunan pertanian; (4) mengembangkan kapasitas institusi Badan Litbang Pertanian menuju pengelolaan litbang yang profesional dan berintegritas moral tinggi.

Visi dan misi Puslitbang Tanaman Pangan

Sejalan dengan visi IPTEK, visi pertanian dan pedesaan Indonesia 2020, visi pembangunan pertanian 2005-2009, dan visi Badan Litbang Pertanian, maka Puslitbang Tanaman Pangan merumuskan visi sebagai berikut:

> *"Puslitbang Tanaman Pangan sebagai lembaga penelitian rujukan dan sumber inovasi teknologi tanaman pangan terdepan, profesional dan mandiri".*

Rumusan visi tersebut diharapkan menjadi acuan masing-masing Balit/Lolit dalam memilih prioritas penelitian. Untuk mencapai visi tersebut, misi yang harus dilaksanakan adalah: (1) menciptakan dan mengembangkan inovasi teknologi tinggi unggul dan rekomendasi kebijakan pengembangan tanaman pangan sesuai kebutuhan pengguna; (2) meningkatkan profesionalisme pelayanan, diseminasi dan komersialisasi inovasi teknologi tanaman pangan; (3) meningkatkan kemandirian dan kualitas pengelolaan dalam membangun kapasitas dan kinerja institusi; (4) merevitalisasi sumber daya litbang untuk menunjang penelitian dan pengembangan serta mendorong ketergantungan fungsional antara pelaku, dunia usaha, dan pengguna inovasi teknologi.

Perkembangan lingkungan strategis

Nasional

Krisis ekonomi pada tahun 1998 telah menurunkan semua jenis pengeluaran rumah tangga untuk bahan pangan. Secara keseluruhan, pengeluaran rumah tangga rata-rata turun 13,5 persen. Dalam periode 1999-2002, pengeluaran rumah tangga meningkat cukup tinggi, rata-rata 24,4 persen. Peningkatan terbesar terjadi pada pengeluaran untuk pangan berbasis peternakan, yaitu 45,9 persen. Selama periode 1996-2002, pengeluaran per kapita masyarakat ternyata juga meningkat cukup tajam. Peningkatan cukup besar terjadi pada pengeluaran untuk aneka kacang, lemak dan minyak. Keadaan ini mencerminkan kondisi ekonomi nasional sudah mulai pulih dari terpaan krisis multidimensi.

Dalam periode yang sama, pengeluaran rumah tangga untuk beras turun 6,9 persen, karena adanya tekanan dari pengeluaran untuk produk peternakan, ikan, aneka sayuran dan buah. Secara rata-rata, kondisi ini mencerminkan adanya perbaikan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Namun belum menjamin terjadinya distribusi pendapatan yang lebih merata karena penguasaan sumber daya produktif antara kelompok menengah ke atas dan kelompok berpendapatan rendah masih sangat timpang. Ketimpangan ini dapat

dilihat dengan jelas dengan adanya peningkatan jumlah penduduk miskin dan petani gurem dalam lima tahun terakhir.

Pola konsumsi

Dalam empat dekade terakhir, pola konsumsi pangan mengalami pergeseran dari semula berbasis karbohidrat ke komposisi yang lebih berimbang. Total kalori *intake* pun meningkat dari 2.228 kilo kalori pada 1981 menjadi 2.904 kilo kalori pada tahun 2002. Sumber kalori masih didominasi oleh beras, namun telah terjadi penurunan yang cukup berarti dari 55,3 persen pada tahun 1981 menjadi 50,4 persen pada tahun 2002.

Konsumsi produk peternakan, hortikultura dan perikanan menunjukkan tren yang terus meningkat dari tahun 1981. Kontribusi konsumsi daging dan buah terhadap total kalori *intake* masing-masing meningkat dari 1,4 persen dan 8,1 persen pada tahun 1981 dan pada 2002 tercatat 2,0 persen dan 8,7 persen. Konsumsi ikan dan kontribusinya terhadap total kalori *intake* dalam periode yang sama juga meningkat dari 3,6 persen menjadi 4,8 persen.

Pola konsumsi yang terdiversifikasi dari dominasi beras akan makin meluas. Pada tahun 2002, kalori *intake* yang bersumber dari karbohidrat serealia adalah 141 persen dibanding tahun 1981. Kalori yang bersumber dari produk peternakan seperti daging, susu, dan ikan juga meningkat tajam masing-masing 134,3 persen; 143,8 persen; dan 110,5 persen. Sebaliknya, konsumsi aneka umbi menurun cukup tajam, yaitu 45,7 persen dalam periode 1981-2002.

Produksi dan ketersediaan pangan

Ketersediaan pangan tidak identik dengan ketersediaan beras, karena ketahanan pangan tidak identik dengan swasembada beras, meskipun soko guru ketahanan pangan masih bertumpu pada swasembada beras. Secara umum, telah terjadi peningkatan produksi beberapa bahan pangan penting secara meyakinkan seperti semua jenis bahan pangan hewani disamping sumber pangan nabati. Sedangkan produksi beras sebagai bahan pangan utama hanya meningkat sebesar 1,14 persen per tahun. Sebaliknya, terjadi penurunan produksi kedelai dan gula masing-masing 0,15 persen dan 7,12 persen dalam beberapa tahun terakhir.

Dalam periode 2002-2003, hampir semua komoditas pangan berada pada posisi kekurangan, kecuali ubi kayu dan minyak goreng sawit, masing-masing 527 ribu ton dan 146 ribu ton pada tahun 2003. Kekurangan terbesar ditemukan pada padi, kedelai dan susu, masing-masing 2,05 juta ton, 3,55 juta ton, dan 1,14 juta ton. Ketimpangan neraca

pangan berarti tantangan dalam penyediaan pangan ke depan akan semakin berat dan kompleks.

Distribusi pangan

Sistem informasi yang efektif dan efisien merupakan *pre-requisite* dalam percepatan alur distribusi bahan pangan sesuai dengan kebutuhan, pada waktu yang tepat, dan pada tingkat harga yang wajar. Dileniasi sistem produksi bahan pangan sesuai potensi dan keunggulan kompetitif wilayah diharapkan dapat memacu terjadinya distribusi pangan antar-pulau dan dari daerah surplus ke daerah defisit. Produksi dan ketersediaan bahan pangan yang cukup belum merupakan jaminan terhadap harga yang murah. Ketersediaan sarana dan prasarana transportasi berupa alat angkut serta kondisi infrastruktur yang memadai merupakan salah satu sistem pendukung yang sangat vital bagi upaya untuk meningkatkan aksesibilitas penduduk terhadap pangan. Kelancaran distribusi akan menentukan tingkat harga yang akan dibayar oleh konsumen akhir sekaligus memperkecil ketimpangan ketersediaan pangan antar wilayah.

Dinamika struktur demografi dan kemiskinan

Penduduk Indonesia telah mencapai sekitar 215 juta jiwa pada 2004, dan hanya mengandalkan lahan seluas 7,8 juta hektar untuk produksi pangan. Lahan itu menjadi gantungan hidup petani yang mayoritas buruh tani dan petani gurem yang menguasai lahan kurang dari 0,5 hektar, jumlahnya makin meningkat. Ketersediaan lahan per kapita (*land-man ratio*) menjadi kriteria penting tingkat ketahanan pangan nasional. Indonesia memiliki *land-man ratio* hanya 362 meter persegi per kapita, sedangkan Thailand sekitar 1.870 meter persegi per kapita, dan Viet Nam 1.300 meter persegi per kapita. Indonesia ternyata memiliki lahan pertanian per kapita terkecil di antara negara agraris di dunia. Kondisi ini sungguh sangat ironis, mengingat sumber daya lahan yang begitu berlimpah di bumi Indonesia.

Jumlah petani miskin, penggarap, dan buruh tani makin meningkat, terutama di lahan sawah irigasi. Petani yang memiliki lahan usaha kurang dari 0,3 hektar tentu sulit meningkatkan pendapatan jika hanya mengandalkan usaha *on-farm*. Berbagai program telah dicanangkan pemerintah, namun keberpihakan kepada kelompok miskin belum maksimal, bahkan jumlah mereka terus bertambah.

Sudah cukup banyak teknologi maju yang telah diintroduksikan bagi kelompok yang termarjinalkan ini, namun bersifat netral karena belum mampu melakukan perubahan dalam struktur pendapatan maupun struktur pengeluaran. Pengeluaran sebagai salah satu

indikator kesejahteraan hanya bergerak paralel. Artinya, sentuhan teknologi tidak nyata meningkatkan pendapatan dari usaha *on-farm*, sehingga tidak nyata pula dampaknya terhadap struktur pengeluaran rumah tangga tani miskin. Ditambah lagi dengan laju konversi dan fragmentasi lahan seakan tidak dapat dibendung, sehingga petani makin terperangkap di jurang kemiskinan (*poverty trap*).

Hasil sementara Sensus Pertanian 2003 menunjukkan, persentase rumah tangga petani gurem terhadap rumah tangga pertanian pengguna lahan meningkat dari 52,7 persen pada 1993 menjadi 56,5 persen pada 2003. Petani gurem yang sebelumnya berjumlah sekitar 10.8 juta rumah tangga pada 1993, menjadi 13,7 juta tahun 2003 atau meningkat 2,6 persen per tahun. Pertambahan jumlah petani gurem, terkait dengan terjadinya ketimpangan dalam struktur penguasaan lahan. Sekitar 43 persen rumah tangga petani merupakan kelompok tunakisma atau petani yang memiliki lahan kurang dari 0,1 hektar.

Sebagai ilustrasi, Pak Sucipto, seorang petani miskin di lahan tadah hujan di Jakenan, Jawa Tengah, hanya mampu memperoleh 1,25 ton gabah dari usaha tani padi di lahan miliknya yang hanya seluas 0,3 hektar. Beliau harus pandai-pandai mengelola hasil usaha taninya itu agar kebutuhan hidup anggota keluarganya dapat terpenuhi. Dari tahun ke tahun Pak Sucipto tetap berkutat dengan kondisi subsisten, sehingga kondisi ekonomi rumah tangganya makin lemah karena banyaknya mulut yang harus diberi makan karena bertambahnya jumlah anggota keluarga. Di Indonesia, banyak petani seperti Pak Sucipto, baik di lahan tadah hujan dan lahan irigasi, apalagi di lahan kering. Selangkah lagi mereka akan masuk ke jurang kemiskinan permanen (*permanent poverty trap*) jika tidak dicarikan jalan tembus pemecahan masalahnya. Itulah sekelumit kisah yang mengungkap kemiskinan dan ketimpangan ekonomi petani.

Masalah kesenjangan kesejahteraan rumah tangga petani perlu dipecahkan secara holistik, terintegrasi, spesifik lokasi dan dinamis. **Holistik***,* artinya secara bio-fisik dan sosial-ekonomi, mulai dari input produksi, *on-farm*, hingga pengolahan hasil dan pemasaran. **Terintegrasi***,* artinya menggali seluruh sumber pertumbuhan pendapatan petani dengan memanfaatkan aspek integrasi yaitu: (1) integrasi horizontal melalui penganekaragaman komoditas untuk memperluas sumber pendapatan; (2) intergrasi vertikal dengan sasaran penciptaan nilai tambah di tingkat petani melalui pengembangan agroindustri pedesaan; (3) integrasi kelembagaan melalui partisipasi yang serasi dan saling membutuhkan antara pemerintah, swasta, dan masyarakat; dan (4) integrasi regional, artinya masing-masing

wilayah memanfaatkan keunggulan komparatif dan kompetitif dalam mengusahakan komoditas unggulan.

Keempat integrasi di atas dapat menjadi lintasan dan peta jalan yang harus ditempuh menuju rumah tangga tani sejahtera. Ibarat membangun rumah sejahtera bagi petani, keterkaitan institusional dapat dianalogkan dengan fondasi rumah yang kokoh, keterkaitan horizontal melalui penganekaragamam usaha tani adalah bangunan rumahnya yang berdiri tegak di atas tanah. Namun, rumah tersebut belum memiliki nilai tambah dan daya saing yang cukup kuat sebelum diberikan sentuhan artistik dan *finishing* yang saya analogkan dengan keterkaitan vertikal melalui penciptaan nilai tambah di tingkat petani. Rumah sejahtera bagi petani tidak akan sama antar wilayah karena adanya kearifan lokal (*local wisdom*) yang perlu dimanfaatkan secara optimal. Keanekaragaman wilayah ini dianalogkan dengan integrasi horizontal.

Perubahan kondisi perekonomian domestik yang diperkirakan sangat berpengaruh terhadap keragaan sektor pertanian di masa mendatang ialah: (a) dinamika ekonomi makro; (b) dinamika sosial-kultural-politis; dan (c) dinamika struktur demografi dan kualitas sumber daya manusia; (d) perkembangan rumah tangga tani.

Sistem pertanian berkelanjutan

CIMMYT mengartikan pertanian berkelanjutan sebagai *supportable*, yaitu pertanian yang memanfaatkan input secara efisien pada tingkat produktivitas tinggi tetapi tetap menjaga kelestarian lingkungan. Sementara itu, beberapa kalangan seperti pengamat lingkungan dan sebagian pengamat pertanian, mengidentikkan pertanian berkelanjutan sebagai pertanian organik yang bebas dari input luar (*external input*), seperti pupuk anorganik dan pestisida.

Munculnya gagasan pengembangan pertanian organik akhir-akhir ini telah menimbulkan polemik, sehingga dapat menimbulkan ketidakpastian di masyarakat. Oleh karena itu perlu penyikapan yang jelas dari pemerintah dalam menentukan kebijakan yang terkait dengan gagasan tersebut. Pertanian organik sering dikaitkan dengan *low input sustainable agriculture* (LISA) yang diartikan sebagai pertanian berkelanjutan. Pandangan seperti ini tidak sesuai dengan kondisi Indonesia mengingat kebutuhan pangan yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Untuk memenuhi kebutuhan pangan, Indonesia tetap memerlukan upaya peningkatan produktivitas secara intensif. Di sisi lain, sistem pertanian organik, khususnya pada tanaman pangan, belum mampu mendorong peningkatan produktivitas yang tinggi. Beberapa hasil penelitian jangka panjang

menunjukkan bahwa sistem pertanian organik murni (tanpa pupuk anorganik) cenderung menurunkan produktivitas padi.

Sistem pertanian berkelanjutan dapat diwujudkan dengan memanfaatkan dua sumber pertumbuhan utama yaitu: (1) pertumbuhan produksi dan (2) pertumbuhan pendapatan dan kesejahteraan petani. Pemanfaatan sumber pertumbuhan produksi dan pendapatan rumah tangga tani secara optimal meliputi: (1) peningkatan produktivitas dan produksi melalui diversifikasi dan intensifikasi, (2) penciptaan nilai tambah produk pertanian, (3) sumber pertumbuhan yang terkait dengan preferensi konsumen yang dinamis, (4) sumber pertumbuhan yang terkait dengan kelembagaan agribisnis.

Sumber pertumbuhan produktivitas dan produksi meliputi: (1) pengurangan *yield gap* antar-*on station* dan *on-farm*, dan antar-wilayah; (2) pengurangan kehilangan hasil pada saat panen dan pascapanen; (3) peningkatan areal tanam melalui peningkatan indeks pertanaman (IP) dan ekstensifikasi; (4) peningkatan stabilitas hasil. **Sumber pertumbuhan melalui penciptaan nilai tambah** meliputi: (1) pengembangan agroindustri pedesaan, (2) konsolidasi manajemen usaha pertanian di tingkat petani, (3) pengembangan *warehouse system* untuk tunda jual dan peningkatan mutu produk, dan (4) penerapan model PTT terintegrasi dengan komoditas lain atau ternak. Kenyataan menunjukkan bahwa implementasi PTT dalam program nasional sejak 2003 memberi nilai tambah sebesar Rp 1.018 trilyun/tahun untuk usaha tani padi dan Rp 287 milyar per tahun untuk usaha tani jagung yang diintegrasikan dengan ternak.

Sumber pertumbuhan yang terkait dengan preferensi konsumen meliputi: (1) d*emand driving comodity analysis,* yaitu kajian terhadap peluang produk baru menciptakan pasar dan penerimaan konsumen (*consumer acceptance*) yang merupakan pendekatan proaktif; (2) *demand driven commodity analysis,* yaitu menangkap sinyal pasar dan permintaan konsumen sebagai dasar penciptaan produk baru yang merupakan pendekatan responsif. **Sumber pertumbuhan yang terkait dengan preferensi kelembagaan:** (1) pembentukan kelompok usaha agribisnis terpadu (KUAT) melalui sistem kredit usaha mandiri (KUM); (2) penerapan *corporate management* (CM), yaitu petani melakukan konsolidasi manajemen bukan konsolidasi lahan yang merupakan persepsi keliru selama ini.

Secara individu petani adalah penerima harga, sehingga mereka perlu dibina untuk membangun kelembagaan yang mampu meningkatkan posisi tawar. Ke depan, kelembagaan petani yang bersifat konsolidatif dan terintegrasi akan menjadi faktor penentu posisi tawar petani dalam agribisnis pangan. 'Sistem Agribisnis Korporasi Terpadu'

(*Integrated Corporate Agribusiness System*, ICAS) merupakan salah satu bentuk yang sesuai untuk petani kecil dan terbatas sumber daya. Inti dari bentuk kelembagaan ini adalah: (1) petani melakukan konsolidasi manajemen usaha pada hamparan lahan yang memenuhi skala usaha; (2) konsolidasi manajemen dituangkan dalam bentuk kelembagaan agribisnis seperti KUAT, sistem kebersamaan ekonomi (SKE) dan lainnya; (3) kelompok usaha tersebut sebaiknya berbentuk korporasi, asosiasi, atau koperasi yang berbadan hukum; (4) penerapan manajemen korporasi dalam menjalankan sistem usaha agribisnis; dan (5) pengembangan pola kemitraan terpadu secara tidak langsung dengan mitra.

Dalam hal pola kemitraan terpadu, alternatif pertama adalah petani sebagai plasma, bermitra dengan inti melalui korporasi yang mereka bentuk. Pengembangan pola kemitraan seperti ini merupakan koreksi terhadap pola perusahaan inti rakyat (PIR) dimana plasma langsung bermitra dengan inti yang sering kurang menguntungkan petani. Inti, tidak hanya sebagai pemasar input dan output, tetapi juga sebagai penjamin. Alternatif kedua, korporasi dapat saja berdiri sendiri tanpa perlu bermitra dengan perusahaan inti, bila secara finansial sudah cukup kuat dan memiliki akses langsung ke sumber modal.

Internasional

Pada tahun 2002, Norman Borlaug, penerima hadiah Nobel di bidang pangan tahun 1970, memprediksi kebutuhan pangan dunia (beras, gandum dan jagung) pada tahun 2030 akan mencapai dua kali lipat kebutuhan pangan tahun 1992. Pada peringatan Hari Pangan sedunia, 16 Oktober 2002, FAO mengemukakan angka rawan pangan yang mencengangkan, tidak kurang dari 815 juta penduduk dunia sedang berjuang melawan kelaparan. Kondisi ini telah mengakibatkan setiap empat detik satu jiwa melayang. Selain itu hampir 800 juta penduduk mengalami kelangkaan pangan dan selangkah lagi mereka akan masuk ke dalam kelompok kelaparan. Masih menurut data FAO, sekitar 6,6 juta anak meninggal setiap tahun karena kekurangan gizi.

Revolusi hijau lestari: prospek dan tantangan

Lebih dari satu abad yang lalu, Maltus, seorang pemikir tingkat dunia, memprediksi akan terjadi bahaya kelaparan karena tidak seimbangnya kemampuan lahan untuk menyediakan pangan dengan laju pertumbuhan penduduk. Prediksi itu ternyata keliru. Melalui revolusi hijau telah terjadi peningkatan produksi komoditas pangan secara dramatis. Pertumbuhan pasokan bahan pangan telah melampaui pertumbuhan penduduk secara meyakinkan.

Revolusi hijau adalah pengejawantahan dari kemajuan ilmu pengetahuan dibidang pemuliaan tanaman. Gagasan revolusi hijau dimulai oleh Norman Borlaug, peneliti dari Amerika Serikat yang bekerja di Meksiko. Pada tahun 1960an. Borlaug menyilangkan varietas gandum lokal Meksiko dengan varietas asal Jepang yang pendek (*dwarf*) untuk menghasilkan tanaman yang dapat memanfaatkan pupuk lebih efisien. Varietas gandum temuannya kala itu mampu mengatasi kelaparan di negara-negara sedang berkembang. Varietas gandum ajaib tersebut kemudian dikembangkan secara luas oleh petani Meksiko, India, dan Pakistan. Pada tahun 1970, Borlaug menerima hadiah Nobel di bidang pangan. Keberhasilan Borlaug dalam merakit varietas gandum menarik perhatian para pemulia di *International Rice Research Institute* (IRRI) yang kemudian berhasil pula menciptakan padi ajaib IR5 dan IR8. Inilah tonggak sejarah revolusi hijau.

Terlepas dari keragu-raguan berbagai pihak, tidak dapat dipungkiri bahwa revolusi hijau telah memainkan peranan sangat vital dalam mengatasi kelaparan di berbagai negara yang sedang berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu kritik adalah revolusi hijau terlalu bergantung pada input tinggi, khususnya pupuk. Kritikan lainnya, revolusi hijau telah memusnahkan sebagian *biodiversity*.

Tantangan yang dihadapi Indonesia dalam penyediaan pangan ke depan adalah jumlah penduduk yang terus bertambah, yang pada tahun 2030 diperkirakan akan mencapai 278 juta jiwa. Tantangan yang lebih besar adalah pertumbuhan pendapatan, perubahan preferensi dan pola hidup masyarakat. Pertumbuhan pendapatan akan mendorong perubahan pola konsumsi yang lebih beragam dan lebih bergantung pada produk peternakan dan hortikultura. Dampaknya, permintaan turunan (*derived demand*) terhadap bahan baku pakan seperti jagung, kedelai, ketela pohon, dan lain-lain akan meningkat lebih cepat dibandingkan dengan permintaan bahan pangan seperti beras.

Di balik kemajuan IPTEK, masa depan ketahanan pangan masih dipertanyakan karena kita berada di persimpangan jalan, sedangkan waktu terus bergulir. Ketika berada di persimpangan jalan, kita tentu harus segera menentukan sikap dan perlu berhati-hati dalam memilih jalan mana yang akan ditempuh. *Millennium Development Goal*s telah memberikan arahan yang lebih jelas bagi kita tentang perang melawan kelaparan dan kemiskinan.

Sektor pertanian di awal millennium ketiga dituntut untuk mampu memproduksi pangan dalam jumlah yang cukup guna mengimbangi laju urbanisasi dengan pola konsumsi yang mengarah ke produk peternakan, perikanan, aneka sayuran, dan aneka buah. Upaya ini tentu sama pentingnya dengan upaya pengentasan kelaparan melaui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan melalui berbagai sumber pertumbuhan.

Kini sudah saatnya melangkahkan kaki ke dunia revolusi hijau lestari (*evergreen revolution*) atau revolusi hijau kedua, yang diharapkan memberikan arti tersendiri dalam sejarah pembangunan pertanian ke depan. Gagasan ini dilontarkan oleh M.S Swaminathan, ilmuwan India penerima *World Food Prize* dan *driving force* di belakang revolusi hijau pertama. Revolusi hijau lestari diyakini dapat memberikan ruang yang lebih luas kepada kelompok miskin untuk memperbaiki taraf hidupnya, karena lebih mengutamakan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai instrumen.

Dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman pangan, pengembangan bioteknologi tampaknya merupakan pilihan yang bijaksana. Bagi negara sedang berkembang termasuk Indonesia, bioteknologi adalah kebutuhan. Namun, pengembangan bioteknologi perlu difokuskan kepada petani kecil dengan melibatkan lembaga penelitian swasta yang sudah mapan. Dengan demikian diperlukan sosialisasi dan advokasi untuk lebih meningkatkan kerja sama antara lembaga penelitian pemerintah dengan swasta yang lebih mengarah pada penyediaan pengetahuan dan teknologi yang paling tepat bagi petani miskin.

Peranan bioteknologi ke depan diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil tanaman maupun ternak, tetapi juga meningkatkan kualitas bahan pangan dan menawarkan produk-produk pertanian baru seperti beras berkadar besi tinggi, vaksin hepatitis pada pisang, aneka sayuran yang mampu menekan dampak negatif kolesterol, atau antioksidan yang mampu menekan penyakit liver dan aneka kanker, hewan transgenik yang menghasilkan terapi untuk protein manusia yang terkandung dalam susu, atau vaksin hewan transgenik untuk melawan penyakit penebalan tulang atau demam pada babi. Bioteknologi membuka peluang bagi pemecahan masalah pertanian apablia teknologi konvensional tidak lagi mampu diperankan karena keterbatasannya.

Di balik harapan itu, sebagian kalangan meragukan peranan bioteknologi yang dicurigai dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti: (1) merusak lingkungan dan kesehatan manusia; (2) merusak etika dan perasaan bagi yang sulit menerima bahwa kehidupan telah mengalami evolusi; (3) belum ada keberpihakan kepada negara miskin, petani miskin dan konsumen miskin; dan (4) masalah demografi, siapa yang menentukan *where to go* dalam pengembangan penelitian ilmiah dan pengembangan teknologi yang mengarah kepada siapa mengabaikan siapa.

Dibandingkan dengan revolusi hijau pertama, apakah sesungguhnya yang baru dalam revolusi hijau lestari? Sasaran revolusi hijau pertama adalah pemecahan masalah kelangkaan bahan pangan melalui pengembangan varietas unggul baru secara besar-

besaran. Pada revolusi hijau lestari, sasaran mencakup: (1) ke seluruh aspek agroekonomi mulai dari hulu, petani (*on-farm* dan *off-farm*) sampai pada konsumen akhir; (2) pemanfaatan kemajuan informasi teknologi dan bioteknologi; (3) sistem irigasi yang efisien, pestisida yang ramah lingkungan, *precision agriculture*; dan (4) pemasaran, agroindustri, dan pengembangan infrastruktur pedesaan.

Beberapa negara di Asia lebih maju penyikapannya terhadap revolusi hijau lestari. India, misalnya, telah mengadopsi revolusi hijau lestari dengan target sebagai pabrik pangan dunia, Thailand dengan target sebagai dapur pangan dunia mulai 2010, dan Malaysia dengan terget sebagai pusat pengembangan makanan halal dunia. Bagaimana Indonesia? Dapatkah kita berperan sebagai dapur pangan sehat dunia?

Pemanasan global dan pemanfaatan sumber daya air

Penurunan muka air tanah tampaknya akan menjadi tantangan besar dalam revolusi hijau kedua. Kalau permukaan air tanah dieksploitasi secara berlebihan pada ‘hari ini’ untuk berproduksi maka sistem produksi pangan di ‘hari esok’ tentu akan rusak. Berbeda dengan bahan bakar, air tidak bisa diperoleh dari sumber yang lain. Selama ini keterbatasan lahan menjadi kendala dalam pengadaan produksi pangan. Ke depan, faktor penentu keberlanjutan produksi pangan adalah makin langkanya sumber daya air. Peningkatan suhu bumi juga akan menjadi kendala yang tidak kalah pentingnya. Setiap satu derajat Celcius peningkatan temperatur selama musim tanam gandum, padi, dan jagung, misalnya, akan menurunkan produksi sebesar 10 persen.

Dengan demikian, ketahanan pangan akan menjadi isu yang makin rumit dalam era revolusi hijau lestari dibandingkan dengan revolusi hijau pertama. Kebijakan pada sektor energi tampaknya akan makin besar pengaruhnya terhadap ketahanan pangan daripada kebijakan di sektor pertanian. Demikian pula kebijakan pemerintah yang terkait dengan air akan makin besar dampaknya terhadap produksi dan harga pangan. Akhirnya, kebijakan di bidang pangan akan menjadi kebijakan pemerintah yang bersifat **lintas sektoral**. Namun demikian, setidaknya terdapat empat langkah yang perlu dipertimbangkan dalam mendukung upaya pemantapan ketahanan pangan melalui revolusi hijau kedua, antara lain: (1) gerakan nasional untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan dan produktivitas air; (2) menekan emisi gas karbon; (3) mengendalikan pertumbuhan penduduk; dan (4) penerapan teknologi di luar kemampuan teknologi konvensional yang selama ini mendominasi upaya produksi pangan.

Meningkatkan ilmu pengetahuan petani: sebuah kontrak sosial

Kedepan, penerapan bioteknologi di bidang pangan adalah kebutuhan semua pihak, baik petani produsen maupun konsumen, pemerintah, swasta, lembaga swadaya masyarakat (LSM), dan masyarakat lainnya, meskipun masing-masing memberikan pandangan yang berbeda. Ijinkan sekali lagi saya menyitir pernyataan Alice di dalam Fresco (2004) sebagai berikut:

> *"If everybody minded their own business, the world would go round a deal faster than it does. Which would not be an advantage? "*

Sekarang banyak pihak yang cenderung mempertahankan pandangan masing-masing. Ini tentu sangat tidak menguntungkan bagi Indonesia. Oleh karena itu, pandangan yang beranekaragam terhadap pemanfaatan bioteknologi dalam produksi pangan hanya dapat diharmonisasi melalui akses yang seluas-luasnya terhadap informasi, dialog dan transparansi dalam pengambilan kebijakan.

Diperlukan kontrak sosial yang terkait dengan kemajuan penerapan bioteknologi pertanian. Tiga prinsip dalam kontrak tersebut yaitu: (1) terjamin dan terbukanya dialog antar pengemban kepentingan tentang manfaat dan bahaya bioteknologi yang barangkali akan menghasilkan keragaman alternatif peta jalan (*roadmap*) daripada keseragaman; (2) penelitian secara langsung oleh lembaga penelitian publik maupun swasta guna menjawab tantangan kunci yang terkait dengan dampak bioteknologi; dan (3) menjamin akses petani miskin, negara miskin maupun negara sedang berkembang terhadap sumber daya genetik dan teknologi untuk keperluan memproduksi bahan pangan.

Liberalisasi pasar global

Kekuatan besar yang diperkirakan akan menjadi faktor yang paling dominan dalam mendorong perubahan lingkungan strategis perekonomian dunia di masa mendatang ialah: (a) perubahan struktur masyarakat dunia; (b) implementasi kesepakatan *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT)/*World Trade Organization* (WTO); (c) revolusi Tiga-T (transportasi, telekomunikasi, dan turisme); (d) globalisasi gerakan rehabilitasi dan konservasi sumber daya alam; (e) globalisasi perlindungan hak azasi manusia; dan (f) gerakan perbaikan kualitas produk, terutama yang berkaitan dengan keamanan produk dan kesehatan pangan. Kelima kekuatan tersebut bekerja secara sinergis dan perlu diperhatikan dalam penyusunan Renstra Puslitbang Tanaman Pangan 2005-2009, khususnya adanya perubahan mendasar yang meliputi: (a) perubahan sistem dan manajemen produksi barang dan jasa; (b) penurunan subsidi dan proteksi terhadap usaha pertanian; (c) globalisasi dan liberalisasi perdagangan dan investasi; (d) globalisasi dan

liberalisasi pasar modal; (e) perubahan pola permintaan terhadap produk pertanian; (f) humanisasi pasar; dan (g) perlindungan dan komersialisasi hak atas keharusan intelektual (HAKI) dan merek dagang secara global.

Dalam era perdagangan bebas, persaingan antar negara dalam memasarkan produk-produk pertaniannya makin ketat. Daya saing komoditas pangan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan berproduksi, tetapi juga bergantung pada sistem distribusi dan harga di tingkat konsumen. Implikasinya, keunggulan komparatif produksi tanaman pangan akan makin bergeser ke negara sedang berkembang termasuk Indonesia. Dalam era perdagangan bebas hanya negara yang memiliki sumber daya lahan yang luas yang akan memiliki daya saing dalam produksi pangan. Dengan demikian, Indonesia dan negara-negara sedang berkembang lainnya memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif yang cukup kuat.

Alasan yang mendasari pemerintah untuk tetap melakukan intervensi dalam pengadaan bahan pangan khususnya beras adalah: (1) fluktuasi harga beras secara tidak langsung dapat mempengaruhi perkembangan sektor lain, terutama dalam akumulasi kapital maupun keuntungan yang diperoleh; (2) impor menyedot devisa cukup besar; (3) ekonomi beras selalu memiliki lobi politik yang cukup kuat; dan (4) swasembada beras berbanding lurus dengan ketahanan pangan baik di tingkat rumah tangga maupun nasional.

Bentuk intervensi pemerintah yang diharapkan untuk memperkuat ketersediaan bahan pangan sebagai soko guru ketahanan pangan adalah: (1) mengendalikan perdagangan; (2) perlu adanya kuota bagi importir swasta dan tarif; (3) perlindungan harga terhadap petani untuk meningkatkan pendapatan dan memperkokoh ketahanan pangan di tingkat rumah tangga tani; (4) subsidi terhadap harga pupuk dan pengelolaan irigasi; dan (5) peranan Badan Urusan Logistik (BULOG) dikembalikan sebagai monopolis pengadaan beberapa komoditas pangan utama.

Di sisi lain, kebijakan tarif memang harus dilakukan secara hati-hati dan bijaksana, mengingat (1) pengendalian tarif oleh WTO beralih dari kualitatif ke kuantitatif; (2) penurunan secara bertahap tarif dan subsidi ekspor; (3) akses terhadap impor makin bersaing karena keterbatasan stok beras di pasar internasional; dan (4) bantuan langsung kepada petani pada dasarnya tidak mendistorsi perdagangan.

Pada kondisi seperti di atas, Indonesia tampaknya harus tetap mempertahankan laju pertumbuhan produksi domestik pada kapasitas yang aman. Impor sebesar 5 persen dari kebutuhan total masih termasuk batas aman. Untuk itu, pemerintah perlu mengendalikan perdagangan eksternal agar mampu memberikan insentif harga bagi petani berbasis padi.

Harga domestik dapat dikendalikan dengan memberlakukan *variable tariff* terhadap pelaku perdagangan eksternal.

Kinerja dan antisipasi pengembangan inovasi teknologi palawija

Penelitian tanaman palawija telah memberikan sumbangan nyata bagi keberhasilan program peningkatan produksi pangan melalui penyediaan teknologi optimasi produktivitas dan stabilitas hasil. Teknologi yang telah dihasilkan melalui kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman pangan meliputi varietas unggul, efisiensi pengelolaan lahan, air, tanaman dan organisme penggangu (LATO), pengendalian OPT, efisiensi pengairan, perbaikan teknologi pascapanen dan budi daya. Hasil-hasil penelitian dituangkan dan disebarluaskan, antara lain melalui berbagai publikasi Puslitbang Tanaman Pangan dalam bentuk jurnal, prosiding, buletin, berita penelitian, laporan tahunan, dan ekspose. Beberapa hasil utama penelitian jagung, kacang-kacangan dan umbi-umbian mendukung upaya peningkatan produksi pangan dan pendapatan petani disajikan secara ringkas berikut ini.

Inovasi teknologi jagung

Sampai dengan 2003, Badan Litbang Pertanian telah melepas 28 varietas unggul jagung bersari bebas dan 11 varietas hibrida. Pada tahun 2000 hingga 2003 telah diproduksi dan disalurkan benih varietas Bisma, Lamuru, dan Semar-10 oleh berbagai pihak. Potensi hasil varietas Lamuru 7,6 ton per hektar telah banyak diminati dan ditanam oleh petani terutama di daerah Indonesia Timur. Dampak dari inovasi varietas unggul Bisma, Lamuru, dan Semar-10 selama tahun 2000–2003 adalah terjadinya peningkatan nilai tambah akibat peningkatan produksi senilai sekitar Rp 73,30 milyar (Tabel 1). Nilai tambah sebagai dampak inovasi varietas akan terus meningkat pada tahun-tahun mendatang seiring dengan semakin meluasnya areal tanam ketiga varietas tersebut.

Jagung hibrida

Dukungan teknologi untuk peningkatan produksi jagung diarahkan untuk pengembangan jagung hibrida dan jagung komposit. Dari areal panen jagung dewasa ini berkisar 3,5 juta hektar, 24 persen petani menggunakan varietas unggul hibrida, 56 persen varietas bersari bebas dan 20 persen varietas lokal. Daerah yang potensial untuk pengembangan jagung hibrida adalah lahan sawah irigasi dan tegalan berproduktivitas tinggi, berdekatan dengan industri pakan, serta akses terhadap transportasi, penyuluhan, dan pemasaran cukup memadai. Daerah representatif pengembangan adalah Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, Lampung, dan Sulawesi Selatan.

Tabel 1. Perhitungan nilai tambah ekonomi dari varietas jagung yang dilepas Badan Litbang Pertanian, 2000-2003

Varietas	Luas tanam (hektar)	Peningkatan hasil (ton per hektar)	Nilai tambah prod. (Rp Milyar)**
Bersari Bebas			
1. Bisma *:			
2000	2 750	3,50	9,63
2001	4 081	3,50	14,28
2. Lamuru*:			
2002	3 729	3,50	13,05
2003	11 240	3,50	39,34
Hibrida			
1. Semar-10*			
2003	750	4,00	3,00
Jumlah			**73,30**

Catatan: * = Bisma, Lamuru, dan Semar-10 masing-masing dilepas tahun 1995, 2000, dan 2003.
** = Harga jagung konsumsi di tingkat petani rata-rata Rp 1.000 per kilogram.

Jagung komposit dalam integrasi sistem jagung ternak

Provinsi lain diarahkan untuk pengembangan jagung komposit yang diintegrasikan dengan ternak sapi. Lokasi pengembangan integrasi sistem jagung - ternak terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Bali, Sumbar, Sumsel, dan Nusa Tenggara Barat. Penggunaan varietas umur genjah seperti Arjuna, Wisanggeni, Lagaligo dan Kresna, sedangkan varietas Sukmaraga untuk daerah dengan pH tanah masam. Pada daerah yang ketersediaan airnya terbatas atau lahan kering beriklim kering tersedia varietas Lamuru dan Wisanggeni, sedangkan lahan kering beriklim basah dapat digunakan Bisma, Lamuru, Gumarang, untuk lahan rawa pasang surut dipilih Lagaligo dan Wisanggeni.

Pengembangan jagung berprotein tinggi (QPM)

Jagung komposit QPM (*Quality Protein Maize*) memiliki kandungan protein tinggi terutama lysine, tryptophan, dan asam amino lainnya dua kali lipat dibanding jagung lain yang diuji. Dengan kandungan protein ini menimbulkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan otak anak-anak dan bayi, sehingga sangat baik untuk bahan makanan pokok tidak saja untuk manusia, bahkan untuk binatang atau ternak monogastrik. Hasil pengujian jagung berprotein tinggi (QPM) warna biji kuning dan putih di 16 lokasi yang tersebar di 12 provinsi di Indonesia, menunjukkan hasil rata-rata 6 ton per hektar. Jagung QPM putih lebih disukai petani sebagai bahan pangan pokok khususnya di daerah Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Nusa Tenggara Timur. Jenis jagung ini telah dilepas sebagai jagung unggul baru oleh Menteri Pertanian yang diberi nama **Srikandi Putih** dan **Srikandi Kuning**.

Pengembangan agroindustri pakan ternak

Balai Penelitian Tanaman Serealia (Balitsereal) telah melaksanakan sebuah kerja sama dengan sebuah perusahaan swasta (PT Panen Agro Mandiri) dalam penyiapan contoh jagung cacah kering (*dried chopped maize*) yang diekspor ke Korea Selatan. Kerja sama ini telah diperluas melalui KADIN Provinsi Sulawesi Selatan. Tanaman jagung yang ideal untuk dicacah adalah yang berumur 75 - 85 hari termasuk bagian buah/tongkolnya. Ternak sapi potong dengan berat 250 kilogram dan diberi ransum campuran 60 : 40 (jagung cacah : konsentrat) akan dengan mudah memberikan pertambahan berat 1 kilogram per hari. Pengembangan agroindustri terutama di tingkat pedesaan/rumah tangga memerlukan penguatan modal untuk pengadaan peralatan yang akan digunakan, sehingga nilai tambah dapat dinikmati petani dan sekaligus peningkatan efisiensi tenaga kerja/peluang kerja di pedesaan.

Inovasi teknologi kacang-kacangan dan umbi-umbian

Produksi kedelai di dalam negeri belum mampu mengimbangi perkembangan permintaan sehingga harus dilakukan impor dari negara lain dengan nilai Rp 4,4 trilliun. Sumber daya lahan kering dengan luas sekitar 2,5 juta hektar dinilai potensial untuk pengembangan kedelai. Badan Litbang Pertanian pada tahun 2001-2003 telah melepas varietas unggul kedelai yang adaptif di lahan kering masam di Sumatera dan Kalimantan, yaitu Tanggamus, Sibayak, Nanti, Ratai, dan Seulawah yang memiliki potensi hasil lebih dari 2 ton per hektar.

Pupuk multiguna rhizo-plus

Perbaikan kondisi lahan merupakan upaya penting untuk meningkatkan produktivitas lahan kering yang pada umumnya memiliki kesuburan tanah yang relatif kurang/rendah. Perbaikan kesuburan lahan kering masam yang telah dilakukan adalah dengan pemberian *Rhizo-plus* yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian. Keunggulan pupuk hayati ini antara lain: (1) efektif sebagai pembenah tanah; (2) daya adaptasi luas; (3) diperkaya unsur mikro dan bahan pengaktif mikroba dan tanaman; (4) berperan multiguna sebagai pupuk N dan P bagi kedelai, dan (5) dilengkapi dengan unsur Mg dan Mo untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan hara dalam tanah. Dengan kombinasi penggunaan varietas unggul dengan pupuk *Rhizo-plus* pada kedelai yang ditanam di lahan masam Sumatera, produktivitas kedelai meningkat 47 persen dengan rata-rata hasil lebih kurang 1,65 ton per hektar. Sedangkan rata-rata hasil di tingkat petani hanya 1,12 ton per hektar.

Aneka kacang

Berbagai produk kacang tanah berupa polong segar, polong kering, biji dan berbagai olahan sederhana telah terkontaminasi aflatoksin B1 yang umumnya di luar batas toleransi aman yaitu 50-1000 ppb, jauh di atas batas maksimum kandungan aflatoksin yang diijinkan oleh FAO sebesar 30 ppb. Pencegahan atau pengendalian penyakit oleh *A. flavus* ialah dengan menanam varietas kacang tanah tahan *A. flavus* dan memperbaiki lingkungan tumbuh dengan pengelolaan prapanen. Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan varietas unggul baru kacang tanah Zebra, Komodo, Kancil, Tupai, dan Singa yang tahan infeksi *A. flavus.*

Budi daya kacang hijau dimusim kemarau berhadapan dengan gangguan penyakit embun tepung dengan tingkat kerugian 20-58 persen. Kerugian hasil akibat serangan penyakit embun tepung berkisar 20-58 persen. Kacang hijau Kutilang teruji tahan penyakit embun tepung dan dalam pengujian hasilnya dapat mencapai 2,0 ton per hektar, dengan rata-rata dari duapuluh lokasi percobaan 1,13 ton per hektar.

Aneka umbi

Luas tanam ubi kayu tahun 2001 masih sekitar 1,3 juta hektar dengan produktivitas sekitar 12 ton per hektar umbi segar padahal potensinya lebih dari 40 ton per hektar umbi segar. Luas lahan kering yang potensial untuk ubi kayu masih 11 juta hektar. Peluang pengembangan ubi kayu di lahan kering relatif sangat besar. Kecenderungan penurunan luas panen ubi kayu belakangan ini perlu diantisipasi dengan peningkatan produktivitas untuk mempertahankan status quo produksi baik dengan cara tanam tunggal atau tumpangsari. Inovasi teknologi yang telah tersedia di Puslitbang Tanaman Pangan adalah: (1) sistem Tanam Tunggal dan (2) sistem Tumpangsari.

Luas panen ubi jalar tahun 2001 sekitar 181.026 hektar dengan produktivitas sekitar 10 ton per hektar umbi segar. Pada luas panen yang tetap, produksi ubi jalar dapat ditingkatkan dengan menerapkan teknologi intensif yang memberikan hasil umbi segar 30-40 ton per hektar. Inovasi teknologi pengembangan ubi jalar yang telah tersedia di Puslitbang Tanaman Pangan merupakan kombinasi dari penggunaan varietas unggul (Muaratakus, Cangkuang, Sewu, Sukuh, Jago, Boko, Sari atau Kidal bergantung pada preferensi konsumen) dan teknik budi daya yang tepat.

Teknologi pascapanen

Puslitbang Tanaman Pangan telah menghasilkan produk olahan dengan bahan baku ubi jalar dan ubi kayu, di antaranya adalah: (1) teknologi tepung ubi jalar dan produk

olahannya. Tepung ubi jalar mengandung kadar air 7 persen, protein 3 persen, lemak 0,54 persen, serat kasar 2 persen, abu 2 persen, dan pati 60 persen. Produk olahan tepung ubi jalar meliputi aneka macam roti seperti kue kering, kue basah, roti tawar, roti manis dan mie; (2) tepung instan ubi jalar**.** Mutu tepung instan ubi jalar dipengaruhi oleh teknik pengolahan dan jenis varietas yang digunakan. Mutu tepung instan ubi jalar dari varietas IR Melati terbaik diperoleh dari bentuk chip dengan gelatinisasi selama 20 menit. Sedangkan untuk varietas genjah rante, tepung instan terbaik dihasilkan dari sawut dengan gelatinisasi selama 10 menit; dan (3) teknologi serbuk ubi kayu dan produk olahannya**.** Ubi kayu warna putih atau kuning yang memiliki rasa enak memiliki prospek untuk digunakan sebagai bahan dasar yang berupa serbuk ubi kayu dalam pembuatan lauk pauk semacam *Farofa* dan minuman instan. Proses pembuatan serbuk adalah, umbi dikupas, diparut, dipres, dihancurkan, dikeringkan, diayak, dan kemudian disangrai.

Diseminasi dan komersialisasi hasil penelitian

Puslitbang Tanaman Pangan telah menyebarluaskan hasil penelitian dengan memanfaatkan berbagai media, baik media cetak seperti jurnal, prosiding, brosur, media elektronik seperti televisi dan radio, maupun seminar. Teknologi hasil penelitian juga dikomunikasikan melalui ekspose bertaraf nasional, baik yang diselenggarakan oleh Departemen Pertanian maupun departemen lainnya dan swasta. Kegiatan ini bermanfaat untuk menjalin komunikasi timbal balik antara lembaga penelitian dengan pengguna.

Komersialisasi Teknologi. Komersialisasi hasil penelitian telah dilakukan terhadap produk hasil penelitian tanaman pangan seperti bioteknologi, benih, dan alsintan. Puslitbang Tanaman Pangan telah mengusulkan sebanyak sembilan teknologi untuk memperoleh paten. Untuk mempercepat komersialisasi hasil penelitian tanaman pangan, telah digunakan berbagai media komunikasi.

Hasil-hasil penelitian dipublikasikan dengan berbagai format sesuai dengan tujuannya dan kebutuhan pengguna. Beberapa publikasi Puslit Tanaman Pangan yang telah diterbitkan meliputi **Jurnal Penelitian Pertanian** dari hasil penelitian primer, **Berita Puslitbang Tanaman Pangan** hasil penelitian dalam bentuk *short communication.* Publikasi lain berupa prosiding seminar, brosur, leaflet, dan lain-lain. Publikasi tersebut telah disebarluaskan kepada pengguna, pengambil kebijakan, ilmuwan, yang berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Informasi tersebut dapat diperoleh dalam bentuk publikasi tercetak, penelusuran melalui jasa perpustakaan, serta saluran internet dengan alamat website http://www.puslittan.bogor.net.

Sasaran, strategi dan kebijakan

Berdasarkan kepada dinamika lingkungan strategis yang dibahas pada bab sebelumnya, kemudian visi dan misi Puslitbang Tanaman Pangan dijabarkan kedalam tujuan dan sasaran penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Untuk mencapai tujuan dan sasaran tersebut disusun strategi operasional.

Sasaran

Sebagai sasaran akhir yang akan dicapai meliputi: (1) termanfaatkannya sumber daya genetik tanaman pangan; (2) tersedianya dan termanfaatkannya teknologi tinggi, strategis dan unggul dalam bidang pemuliaan serta pengelolaan lahan, air, tanah dan organisme pengganggu (LATO); (3) tersedianya model pengembangan agribisnis tanaman pangan dan alternatif kebijakan pengembangan tanaman pangan; (4) terbentuknya jejaring kerja sama dengan lembaga penelitian, dunia usaha, petani dan pelaku agribisnis lainnya; (5) tersebarnya dan termanfaatkannya inovasi teknologi tanaman pangan bagi pengguna; dan (6) meningkatnya kapasitas dan profesionalisme sumber daya manusia, kualitas dan ketersediaan sarana/prasarana serta etos kerja.

Strategi

Untuk mengembangkan teknologi tinggi dan strategis tanaman pangan, maka strategi penelitian dan pengembangan tanaman pangan dikelompokkan menjadi: (1) keunggulan kompetitif (*cost and quality measure*); (2) tepat sasaran dan waktu (*timing know how*); (3) penguatan pijakan (*strongholds*); dan (4) prioritas investasi penelitian (*deep pocket*).

Keunggulan kompetitif (cost and quality measure)

Inovasi dan teknologi yang dihasilkan oleh Puslitbang Tanaman Pangan harus mampu menghasilkan produksi lebih banyak dengan mutu lebih baik dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan inovasi teknologi pesaing baik dari dalam maupun luar negeri. Strategi ini dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) memanfaatkan sumber daya litbang dan dukungan pemerintah secara optimal; (2) menggali sumber pertumbuhan produksi tanaman pangan; (3) mempromosikan inovasi teknologi unggul, tinggi, dan strategis.

Tepat sasaran dan waktu (timing know how)

Setiap unit kerja lingkup Puslitbang Tanaman Pangan harus mampu mengetahui secara pasti kapan suatu inovasi atau produk akan dihasilkan dan bagaimana cara

menghasilkannya serta teknik diseminasinya. Strategi ini dapat diterapkan dengan efektif bila Puslitbang Tanaman Pangan mampu melakukan identifikasi dan karakterisasi calon distributor, pelanggan dan pengguna hasil-hasil penelitian. Strategi ini dijabarkan sebagai berikut: (1) menetapkan skala prioritas program litbang tanaman pangan; (2) meningkatkan penelitian kolaboratif dalam rangka meningkatkan kapasitas litbang tanaman pangan; (3) meningkatkan dan mengakselerasi diseminasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.

Perkuat pijakan (strongholds)

Puslitbang Tanaman Pangan harus memiliki basis yang kuat baik di tingkat nasional maupun wilayah dan mampu menciptakan *entry barrier* dan sebagai garda terdepan bagi inovasi atau produk pesaing dari luar yang kurang sesuai yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi kepentingan nasional. Strategi ini dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut: (1) memperluas jejaring dan kerja sama penelitian tingkat internasional, nasional dan wilayah (provinsi); (2) meningkatkan kualitas dan nilai tambah ilmiah dan ekonomi inovasi teknologi; (3) melakukan konsolidasi dan penyesuaian program penelitian dan pengembangan tanaman pangan.

Prioritas investasi (deep pocket)

Puslitbang Tanaman Pangan akan melakukan investasi dan alokasi sumber daya yang lebih besar untuk inovasi teknologi dan produk yang bersifat unik dan memiliki keunggulan yang luar biasa secara nasional, untuk memenangkan persaingan. Strategi ini dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) rasionalisasi program litbang tanaman pangan dan (2) mengalokasikan sumber daya litbang untuk kegiatan penelitian unggulan nasional.

Cara mencapai sasaran

Cara mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan dan tertuang dalam strategi operasional penelitian dan pengembangan kemudian dijabarkan menjadi kebijakan, program dan kegiatan penelitian dan pengembangan. Program dan kegiatan disusun atas dasar komoditas maupun bidang masalah atau wilayah agroekosistem yang sesuai untuk pengembangan tanaman pangan.

Kebijakan

Kebijakan Puslitbang Tanaman Pangan dalam penelitian, diseminasi dan pengembangan tanaman pangan merupakan bagian integral dari kebijakan Badan

Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kebijakan dibangunan dengan menerapkan prosedur standar seperti analisis SWOT dan *logical framework*. Pola pikir kemudian dielaborasi dari lintas jalan (*pathway*) penelitian, adopsi, dampak litbang pertanian dan evaluasi umpan balik.

Pendekatan

Berdasarkan lintas jalan (*pathway*) litbang pertanian dan evalusi diri Puslitbang Tanaman Pangan hasil analisis SWOT terhadap faktor internal maupun faktor eksternal yang mempengaruhi program dan kegiatan, maka dibangunlah Lintas Jalan Puslitbang Tanaman Pangan. Lintas jalan penelitian dan pengembangan tanaman pangan dimulai dari perencanaan program dan kegiatan litbang, serta proses adopsi dan evaluasi dampaknya. Dalam perencanaan penelitian, dilakukan pengkajian dampak ex-ante sebagai baseline untuk mengukur dampak penelitian dan pengembangan pada kondisi ex-post. Hasil kajian ex-ante merupakan salah satu kriteria suatu program atau kegiatan penelitian agar memdapat alokasi dana sesuai kebutuhan. Di sisi lain, dalam proses diseminasi dan adopsi hasil-hasil litbang, monitoring dan evaluasi menjadi kegiatan yang menentukan apakah kelak hasil litbang mampu memberikan dampak yang menguntungkan pengguna (*beneficiaries*). Setiap inovasi yang telah menyebar dan diadopsi oleh masyarakat tani akan dilakukan studi dampak terhadap pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga tani.

Tujuan penelitian dikemas berdasarkan hasil kajian dampak ex-ante yang kemudian dituangkan menjadi kegiatan agar tujuan tersebut dapat tercapai. Hal ini dilakukan sebagai langkah antisipatif penerapan UU No. 17 tahun 2003 tentang keuangan negara yang bersifat *unified budget system* dan UU No.1 tahun 2004 tentang perbendaharaan negara. Kebijakan dalam alokasi anggara kegiatan litbang, maka pengkajian ex-ante untuk penentuan prioritas penelitian menjadi penting.

Pola pikir kebijakan

Sejalan dengan landasan kebijakan Badan Litbang Pertanian, Puslitbang Tanaman Pangan juga membangun lintas jalan (*pathway*) kebijakan dalam upaya mendukung program ketahanan pangan dan pengembangan agribisnis serta pemberdayaan masyarakat yang telah ditetapkan oleh Departemen Pertanian dalam lima tahun ke depan. Sasaran program ini dapat dicapai melalui sasaran antara yaitu: (1) meluasnya kesempatan kerja khususnya di pedesaan; (2) pola produksi dan kosumsi berpihak kepada rumah tangga miskin; (3) lingkungan hidup yang lebih baik dan terlanjutkan; dan (4) kelestarian sumber daya alam terjaga.

Sedangkan tingkat pendapatan rumah tangga dan aksesibilitas terhadap pasar dan sumber modal merupakan faktor-faktor baik langsung maupun tidak langsung yang turut menentukan upaya pencapaian tujuan dan sasaran program. Di sisi lain, pola konsumsi dan produksi masyarakat sangat dipengaruhi oleh perubahan harga relatif yang juga mempengaruhi pendapatan rumah tangga.

Dalam perencanaan program, pengkajian dampak ex-ante (*potential impact*) akan dilakukan sebagai baseline untuk mengukur dampak penerapan inovasi teknologi pada kondisi ex-post. Hasil kajian ex-ante merupakan salah satu persyaratan suatu usulan program penelitian mendapat aloksi anggaran yang disesuaikan dengan kebutuhan. Di sisi lain, dalam proses adopsi inovasi teknologi, monitoring dan evaluasi menjadi kegiatan yang menentukan apakah kelak inovasi tersebut mampu memberikan manfaat dan dampak yang menguntungkan pengguna dan pelanggan.

Dengan demikian, pengembangan inovasi teknologi tanaman pangan adalah untuk mendukung pencapaian program nasional ketahanan pangan dan pengembangan sistem agribisnis. Prasyaratan untuk mengembangkan kedua kebijakan tersebut sangat ditentukan oleh masukan/investasi pada penelitian dan pengembangan. Pengembangan penelitian dan teknologi di bidang subsektor tanaman pangan dan faktor lingkungan serta diseminasi akan memberikan peluang yang dapat dimanfaatkan oleh *stakeholder*, petani maupun pelaku agribisnis.

Peranan pemerintah dalam hal pengembangan sistem dan usaha agribisnis serta ketahanan pangan adalah kebijakan yang mendorong peningkatan **keterjangkauan** inovasi teknologi bagi para pengguna. Dalam hal ini Puslitbang Tanaman Pangan diharapkan akan terus menerus menyediakan **menu teknologi inovatif** untuk dapat dipilih oleh pengguna yang sesuai dengan kebutuhannya.

Dalam rangka perubahan paradigma (*demand driving*), inovasi teknologi diperlukan kemampuan Puslitbang Tanaman Pangan untuk mengantisipasi kebutuhan teknologi. Diseminasi dan promosi merupakan salah satu cara alih teknologi untuk mempercepat arus inovasi teknologi dari penghasil teknologi ke pengguna termasuk umpan baliknya. Puslitbang Tanaman Pangan tidak saja sebagai lembaga *inventor*, tetapi juga harus mampu mempromosikan/komersialisasi (menjual) teknologi yang dihasilkan. Perlu dibangun program penelitian lingkup Puslitbang Tanaman Pangan dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), melalui suatu jaringan penelitian dan pengkajian (litkaji). Integrasi horizontal penelitian dapat dilakukan dalam kerangka kebijakan pendekatan agroekosistem, sedangkan pendekatan vertikal dapat dilakukan untuk pengembangan

sistem komoditas secara utuh mulai dari praproduksi, produksi, penangan hasil, sampai distribusi dan pemasaran.

Untuk meningkatkan nilai tambah komersial dan nilai tambah ilmiah maka penelitian dan pengembangan tanaman pangan harus mencakup semua kelengkapan dan metode ilmiah, termasuk pendekatan agroekologi, metode penelitian konvensional maupun inkonvensional/biologi molekuler dan pemanfaatan teknologi setempat (*indigenous*) yang lebih baik. Kebijakan pendekatan agroekologi juga dimasukkan untuk memperbaiki kualitas sumber daya lahan dan lingkungan sehingga memungkinkan keberlanjutan keterkaitan antar komponen dan dinamika yang terjadi dalam suatu ekosisitem. Dalam hal ini kebijakan ini adalah perbaikan produktivitas, perbaikan kualitas lahan, pengelolaan hama penyakit yang efektif dan alternatif pengembangan *farming system* dengan spektrum yang lebih luas (tanaman perkebunan, holtikultura dan peternakan). Kebijakan penelitian berbasis agroekologi ini memerlukan multi disiplin maupun multi- Puslitbang/Balai Besar lingkup Badan Litbang Pertanian.

Formulasi kebijakan penelitian

Dari uraian pola pikir kebijakan Puslitbang Tanaman Pangan untuk lima tahun ke depan (2005-2009), maka ada lima aspek yang perlu diproses lebih lanjut dalam formulasi kebijakan penelitian yang meliputi:

a. **Aspek perencanaan***.* Penyesuaian program penelitian dan pengembangan tanaman pangan yang dijabarkan dari program kebijakan Balai Litbang Pertanian harus berorientasi kepada skala prioritas dan preferensi pengguna serta permulaan pengembangan kepentingan pengguna. Dalam hal kebijakan penelitian dan pengembangan palawija, Puslitbang Tanaman Pangan memprioritaskan dua komoditas unggulan dan enam komoditas potensial (Tabel 2).

b. **Aspek operasionalisasi**. Pemberdayaan sumber daya manusia/peneliti (SDM) secara optimal dalam bentuk asistensi, konsultasi dan advokasi, agar berkemampuan dalam pengkajian efisiensi, pemanfaatan sumber daya penelitian dan pengembangan tanaman pangan, pemanfaatan teknologi dan informasi yang tersedia untuk menggali sumber pertumbuhan produksi tanaman pangan.

c. **Aspek pelayanan dan diseminasi**. Untuk mempercepat arus informasi teknologi inovatif ke pengguna termasuk umpan baliknya, diperlukan peningkatan kuantitas dan kualitas pelayanan, percepatan proses diseminasi dan perluasan kerja sama penelitian antar lingkup Puslitbang Tanaman Pangan, maupun antar-

Puslitbang/BB dalam bentuk proses Litkaji, maupun antar-lembaga penelitian nasional/internasional.

d. **Aspek promosi/komersialisasi**. Salah satu faktor utama yang menyebabkan sejumlah inovasi teknologi tanaman pangan tidak cukup dikenal oleh masyarakat pengguna adalah antara lain belum terbentuknya *sense of business* oleh peneliti maupun unit kerja itu sendiri. Paradigma ke depan diperlukan penelitian yang memiliki nilai ilmiah dan dapat dimanfaatkan oleh pelaku agribisnis dan memberikan keuntungan.

e. **Aspek monitoring dan pengendalian**. Untuk mengukur kinerja suatu unit kerja perlu dilakukan kegiatan peningkatan intensitas dan kualitas pengendalian untuk perbaikan kinerja Puslitbang Tanaman Pangan menuju *Good Governance*.

Tabel 2. Komoditas tanaman pangan unggulan dan potensial, 2005-2009

Kategori komoditas	Cakupan/jenis komoditas
1. Komoditas prioritas (unggulan)	• Jagung (varietas adaptif pada lahan kering masam dan lahan kering beriklim kering: hibrida, komposit dan jagung khusus) • Kedelai (varietas adaptif pada lahan kering masam dan lahan sawah)
2. Komoditas potential	• Kacang tanah (rendah aflatoksin) • Ubi kayu (kadar pati tinggi dan aromatik) • Ubi jalar (beta karoten dan antosianin tinggi) • Kacang hijau (toleran hama thrip) • Sorgum (pelestarian plasma nutfah) • Gandum (pelestarian plasma nutfah)

Program kerja

Program penelitian dan pengembangan tanaman pangan merupakan bagian integral dari program Badan Litbang Pertanian. Dalam upaya mendukung pencapaian akhir program peningkatan ketahanan pangan, peningkatan kesejahteraan rumah tangga tani, dan program pengembangan agribisnis dan daya saing tanaman pangan diperlukan dukungan para *stakeholder* terkait (pemerintah, swasta, dan masyarakat tani) dan masyarakat agribisnis, guna membangun keterpaduan dalam perencanaan, implementasi, monitoring dan evaluasi serta perumusan hasil penelitian. Oleh karena itu program kerja penelitian dan pengembangan tanaman pangan akan menerapkan tiga pendekatan, yaitu: (1) pendekatan komoditas melalui pengembangan sistem agribisnis dan ketahanan pangan. Untuk komoditas palawija meliputi komoditas, jagung, kedelai, aneka kacangan-kacangan lainnya dan aneka umbi; (2) pendekatan wilayah melalui pengembangan sistem agribisnis tanaman pangan khususnya palawija di wilayah lahan marjinal maupun lahan subur; dan

(3) pendekatan IPTEK melalui penelitian dasar dan kegiatan dampak pengembangan inovasi teknologi tanaman palawija.

Guna meningkatkan efisiensi alokasi sumber daya litbang tanaman pangan, dalam lima tahun ke depan dua komoditas unggulan palawija (jagung dan kedelai) akan mendapat prioritas utama. Namun demikian, komoditas tanaman palawija lain seperti serealia lain, dan aneka kacang dan ubi lainnya tetap mendapat perhatian. Komoditas yang bukan unggulan tetapi potensial untuk ditingkatkan akan tetap mendapat perhatian khusus terutama menjaga keberlanjutan sistem produksi.

Berdasarkan rancangan dasar program kerja penelitian dan pengembangan tanaman pangan tersebut, secara operasional lima tahun ke depan (2005-2009) disusunlah program penelitian dan pengembangan tanaman khususnya palawija yang meliputi: (1) pengkayaan, pengelolaan, pemanfaatan, dan pelestarian sumber daya genetik tanaman pangan; (2) penelitian pemuliaan, perbaikan sistem produksi dan tekno ekonomi jagung hibrida, jagung komposit; (3) penelitian pemuliaan, perbaikan sistem produksi dan tekno ekonomi kedelai untuk lahan sub optimal maupun lahan subur; (4) penelitian dan pengembangan komoditas tanaman pangan prospektif jangka panjang (demand driving); (5) pengembangan kapasitas benih sumber tanaman pangan termasuk palawija; (6) penelitian dan pengembangan berbasis kemitraan dan keperluan pembangunan pertanian tanaman pangan berdasar permintaan; (7) analisis dan sintesis kebijakan pengembangan tanaman pangan; (8) peningkatan daya saing tanaman pangan berorientasi penciptaan dan permintaan pasar melalui inovasi pengolahan hasil primer; (9) pengembangan kelembagaan litbang tanaman pangan; dan (10) pengembangan kerja sama penelitian, sistem informasi, komunikasi, diseminasi, dan umpan balik inovasi tanaman pangan.

Indikator pencapaian tujuan

Dalam rangka mengukur kinerja dan peluang keberhasilan penelitian dan pengembangan tanaman pangan secara umum dapat dilihat pada tujuan, manfaat dan keluaran pogram penelitian dengan menggunakan indikator tolok ukur kinerja, alat verifikasi dan asumsi/resiko yang tertuang dalam matrik kerangka logis. Badan Litbang Pertanian khususnya Puslitbang Tanaman Pangan secara terus menerus melakukan upaya peningkatan akuntabilitas kinerja institusi penelitian publik ini yang dilaksanakan dengan menggunakan indikator kinerja yang meliputi efisiensi masukan (input), kualitas perencanaan dan pelaksanaan (proses), keluaran (output) baik primer (varietas, produk, komponen teknologi, prototipe, rumusan standar dan norma, alternatif kebijakan) maupun sekunder (publikasi dan fasilitas penelitian terakreditasi), manfaat yang diperoleh (sebagai

rujukan standar nasional, penggunaan oleh pengusaha agribisnis/agroindustri, kerja sama kemitraan, rujukan kebijakan), serta dampak yang diharapkan (penyebaran teknologi, pemanfaatan konsep kebijakan).

Kesimpulan dan implikasi kebijakan

Kesimpulan

1. Pengembangan komoditas palawija lebih cenderung ke arah peningkatan produksi sebagai bahan baku industri dan penciptaan nilai tambah baik di tingkat industri maupun *on-farm*.
2. Terbuka peluang cukup besar untuk memanfaatkan komoditas palawija pada semua wilayah agroekosistem sebagai katalisator dalam program pengentasan kemiskinan termasuk pada kantong-kantong kemiskinan permanen.
3. Namun demikian, pengembangan komoditas palawija tetap terkait erat dengan upaya memperkokoh ketahanan pangan dan menekan angka kemiskinan dan kerawanan pangan.
4. Penelitian dan pengembangan pangan fungsional yang bersumber dari palawija seperti ubi jalar (betakarotin dan antosianin), jagung berprotein tinggi (*Quality Protein Maize*, *QPM*), kacang tanah rendah aflatoxin akan mendapat prioritas lebih tinggi.

Kebijakan

1. Badan Litbang Pertanian sebagai induk organisasi kegiatan litbang tanaman pangan yang dikelola oleh Puslitbang Tanaman Pangan terus memberikan dorongan untuk menerapkan strategi dan kebijakan penelitian yang sesuai perubahan lingkungan strategis baik atas dasar permintaan pasar (*demand driven*) maupun peluang untuk menciptakan pasar (*demand driving*).
2. Strategi dan kebijakan penelitian tanaman pangan khususnya komoditas palawija hendaknnya dikemas dalam bentuk program dengan dua dimensi tersebut di atas.
3. Dalam suatu kondisi lingkungan strategis tertentu kombinasi antara kedua dimensi penelitian di atas perlu dikombinasikan untuk memperkuat penyediaan inovasi teknologi maupun upaya untuk mempercepat promosi dan komersialisasi produk dan inovasi yang relevan.
4. Percepatan proses de*livery system* dapat ditempuh melalui komunikasi dan kerja sama yang erat dengan para pengemban kebijakan (*stakeholder*) seperti direktorat jenderal terkait, swasta dan pengguna akhir inovasi teknologi komoditas palawija.

Kebijakan dan Program Nasional Pengembangan Agribisnis Palawija

Djoko S. Damardjati *

Pendahuluan

Pemerintah RI melalui Kabinet Indonesia Bersatu telah mencanangkan Strategi Pembangunan Nasional yang dikenal dengan nama "*Triple Track Strategy*". Strategi pembangunan nasional ini bercirikan *pro-growth, pro-employment dan pro-poor* yang dilakukan melalui percepatan investasi dan ekspor dengan target pertumbuhan ekonomi 6.5 persen. Pertumbuhan ini akan dicapai melalui pembenahan sektor riil terutama peningkatan lapangan kerja dan revitalisasi pertanian pedesaan dalam upaya untuk mengurangi kemiskinan dan pengangguran, serta meningkatkan daya saing ekonomi nasional. Pemerintah telah menetapkan target penurunan kemiskinan dari 16,6 persen (2004) menjadi 8,2 persen tahun 2009 dan penurunan pengangguran terbuka dari 9,7 persen menjadi 5,1 persen, dalam periode yang sama. Disamping itu rasio investasi terhadap *gross domestic product* (GDP) harus naik dari 16,0 persen pada tahun 2004 menjadi 24,4 persen pada tahun 2009, dan rata-rata pertumbuhan pertanian, perikanan dan kehutanan mencapai 3,5 persen per tahun.

Revitalisasi Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan merupakan salah satu dari "*Triple Track Strategy*" ini. Pertanian, perikanan, dan kehutanan memegang peran sangat penting dalam pencapaian target-target tersebut mengingat peran ketiga sektor tersebut signifikan dalam ekonomi nasional. Dicanangkannya Revitalisasi Pertanian merupakan usaha bersama untuk menggalang komitmen seluruh *stakeholder* dan mengubah paradigma pola pikir masyarakat, sehingga pertanian tidak hanya dilihat sebagai urusan bercocok tanam saja yang hanya sekedar menghasilkan komoditas untuk dikonsumsi, tetapi sebagai *way of life* bangsa. Dengan revitalisasi pertanian diharapkan dapat terwujud pertanian sebagai industri yang berdaya saing, dalam rangka memantapkan ketahanan pangan, membuka kesempatan kerja, menghapus kemiskinan, serta mencapai pendapatan petani sebesar US$ 2.500 per kapita per tahun.

Program revitalisasi pertanian secara garis besar terbagi dua yaitu program hulu dan hilir. Revitalisasi pertanian di bagian hulu akan dilakukan dengan cara melakukan investasi

* Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen Pertanian.

dan pembiayaan, memperbaiki sistem pertanahan dan tata ruang, memperbaiki pengelolaan lingkungan dan sumber daya alam. Disamping itu juga dikomplemen dengan perbaikan infrastruktur, pengembangan sumber daya manusia, pengembangan teknologi dalam bidang pertanian, pemantapan kebijakan perdagangan, perpajakan, retribusi serta memberikan dukungan langsung kepada petani. Dari sisi hilir akan dilakukan pembangunan agroindustri pedesaan dan memperbanyak promosi serta memperluas pemasaran.

Pembangunan pengolahan dan pemasaran berdaya saing

Salah satu bentuk upaya revitalisasi pertanian adalah membangun usaha pengolahan dan pemasaran hasil pertanian sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani pada khususnya dan masyarakat pada umumnya. Untuk itu telah ditetapkan visi pembangunan usaha pengolahan dan pemasaran hasil pertanian, yakni ”*Mewujudkan usaha pengolahan dan pemasaran hasil pertanian yang tangguh, berdaya saing dan berkelanjutan untuk kesejahteraan petani dan pelaku usaha agribisnis.”*

Untuk mewujudkan visi ini ditetapkan tiga program kegiatan utama yaitu:

1. Program peningkatan ketahanan pangan

   Implementasi program peningkatan ketahanan pangan di bidang pembangunan pengolahan dan pemasaran hasil pertanian diarahkan pada upaya-upaya untuk dapat menjaga stabilitas pasokan pangan, menjaga stabilitas pasokan pangan antar waktu, dan menciptakan keberlanjutan ketahanan pangan.

2. Program pengembangan agribisnis.

   Program Pengembangan Agribisnis dimaksudkan untuk memfasilitasi berkembangnya usaha pertanian agar produktif dan efisien untuk menghasilkan berbagai produk pertanian yang memiliki nilai tambah dan daya saing yang tinggi baik di pasar domestik maupun pasar internasional. Sasaran program adalah meningkatnya jumlah dan kualitas usaha di bidang pertanian yang memiliki nilai tambah dan daya saing.

3. Program peningkatan kesejahteraan petani

   Program Peningkatan Kesejahteraan Petani bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani melalui pemberdayaan dan peningkatan akses petani terhadap sumber daya usaha pertanian. Sasaran yang ingin dicapai antara lain: (1) meningkatnya kapasitas, posisi tawar dan pendapatan petani/pelaku usaha pertanian ; (2) meningkatnya akses petani terhadap sumber daya produktif.

Melalui Peraturan Presiden RI Nomor 9 dan 10 Tahun 2005, ditetapkan organisasi yang menangani masalah pengolahan dan pemasaran hasil pertanian adalah **Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (Ditjen PPHP), Departemen Pertanian.** Tugas Ditjen PPHP adalah "merumuskan serta melaksanakan kebijakan dan standarisasi teknis di bidang pengolahan dan pemasaran hasil pertanian".

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 299/Kpts/OT.140/7/2005 Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian didukung oleh lima Unit Teknis Eselon II, yang mempunyai tugas dan fungsi sebagai berikut:

1. **Direktorat Penanganan Pascapanen***,* mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan standar, norma, pedoman, kriteria dan prosedur, serta pemberian bimbingan teknis dan evaluasi di bidang penanganan paska penen.
2. **Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian**, mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan standar, norma, pedoman, kriteria dan prosedur, serta pemberian bimbingan teknis dan evaluasi di bidang pengolahan hasil pertanian.
3. **Direktorat Mutu dan Standarisasi***,* mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan standar, norma, pedoman, kriteria dan prosedur, serta pemberian bimbingan teknis dan evaluasi di bidang mutu dan standarisasi pertanian.
4. **Direktorat Pemasaran Domestik***,* mempunyai tugas melaksanakan penyiapan, perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan standar, norma, pedoman, kriteria dan prosedur, serta pemberian bimbingan teknis dan evaluasi di bidang pemasaran domestik.
5. **Direktorat Pemasaran Internasional***,* mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan standar, norma, pedoman, kriteria dan prosedur, serta pemberian bimbingan teknis dan evaluasi di bidang pemasaran internasional.

Beberapa kegiatan program revitalisasi pertanian hulu dan kegiatan yang dilakukan pada revitalisasi pertanian hilir merupakan tugas dari Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian.

Tantangan dan masalah pengolahan dan pemasaran

Terdapat berbagai tantangan dan masalah dalam membangun pengolahan dan pemasaran hasil pertanian. Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain: (1) perubahan lingkungan ekonomi regional dan internasional, baik karena pengaruh otonomi daerah, liberalisasi pasar, hambatan non tarif, termasuk isu karantina, dan lain-lain; (2) tuntutan pasar atas efisiensi usaha. Munculnya negara-negara pesaing (*competitors)* yang menghasilkan produk-produk hasil pertanian yang sejenis dan pada musim yang sama serta produk-produk substitusi; (3) perubahan pada sisi permintaan yang menuntut kualitas tinggi, kuantitas besar, ukuran seragam, ramah lingkungan, kontinuitas produk dan penyampaiannya tepat waktu serta harga yang kompetitif; dan (4) perubahan preferensi pasar (selera konsumen), trend konsumen yang akan datang termasuk meningkatnya tuntutan konsumen akan informasi nutrisi serta jaminan kesehatan dan keamanan produk-produk pertanian. Dengan adanya tantangan ini diharapkan produk pertanian dapat memenuhi perubahan permintaan, sehingga produk pertanian Indonesia dapat menjadi lebih berdaya saing.

Dilain pihak, terdapat beberapa permasalahan dalam pembangunan pengolahan dan pemasaran hasil pertanian, yang terkait dengan aspek pascapanen dan pengolahan maupun dalam aspek pemasaran.

a. Aspek pascapanen dan pengolahan
   - Rata-rata skala usaha pascapanen dan pengolahan adalah skala kecil, yang disebabkan karena kekurangan modal, dan lahan usaha yang menyebar secara spasial. Konsekuensinya terjadi inefisiensi usaha karena tingginya biaya yang dikeluarkan untuk mengumpulkan produk;
   - Penanganan pascapanen dan pengolahan pada umumnya belum memenuhi standar *Good Manufacturing Practice* yang menyebabkan produk yang dihasilkan belum mampu berkompetisi di pasar domestik maupun internasional;
   - Teknologi pengolahan yang ada masih bersifat tradisional dan belum mampu menghasilkan produk olahan yang baik sehingga produk yang dihasilkan belum memenuhi standar produk yang memiliki daya jual yang tinggi;
   - Mutu produk yang dihasilkan pada umumnya rendah dengan jumlah (kuantitas) yang terbatas serta tidak mampu berproduksi secara terus menerus (kontinu).

b. Aspek pasar

- Hambatan tarif dan non tarif (SPS, TBT) di negara tujuan ekspor;
- Di Indonesia sendiri tarif rendah dan penerapan non tariff barrier yg masih lemah, sehingga menyebabkan barang impor dengan harga murah masuk dengan mudah;
- Fluktuasi harga yang relatif tinggi karena pola tanam yang tidak berorientasi kebutuhan pasar;
- Infrastruktur pemasaran masih lemah sehingga akses dan efisiensi pasar masih lemah;
- Posisi tawar petani lemah juga masih rendah karena lemahnya kelembagaan organisasi petani dan sistem agribisnis produk palawija/pertanian.

Berikut ini akan dibahas program terkait dengan pengolahan dan pemasaran produk pertanian untuk menjawab tantangan dan menghadapi permasalahan yang terjadi di lapangan.

Program pengembangan pengolahan

Dalam program pengembangan pengolahan hasil pertanian terdapat tiga kegiatan pokok, yaitu pengembangan kecamatan pascapanen, penumbuhan kawasan agroindustri pedesaan, dan peningkatan cadangan pangan nasional. Upaya yang dipertimbangkan dalam pengembangan kecamatan pascapanen adalah: (1) penumbuhan kelompok/kelembagaan di bidang pascapanen dalam wilayah satu kecamatan dimaksudkan untuk memudahkan pembinaan dan penerapan teknologi pascapanen (cara penanganan dan alat pascapanen); (2) kelompok/kelembagaan yang telah terbina dengan baik menjadi modal dasar dalam membangun jaringan pemasaran berbasis *supply chain management* (SCM); dan (3) keanggotaan kelompok pascapanen terdiri dari petani/kelompok tani dan *stakeholders* lainnya.

Penumbuhan kawasan agroindustri pedesaan diupayakan melalui penumbuhan desa agroindustri melalui kegiatan: (1) mengembangkan kluster industri, yakni industri pengolahan yang terintegrasi dengan sentra-sentra produksi bahan baku serta sarana penunjangnya; (2) mengembangkan industri pengolahan skala rumah tangga dan kecil yang didukung oleh industri pengolahan skala menengah dan besar; dan (3) mengembangkan manajemen pengolahan hasil yang punya daya saing tinggi untuk meningkatkan ekspor dan memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Program sistem manajemen mutu dan standarisasi

Beberapa upaya pokok yang dilakukan dalam mendukung program pengembangan sistem manajemen mutu dan standarisasi adalah: (1) pengembangan sistem manajemen mutu; (2) pengembangan sistem sertifikasi dan pelabelan; dan (3) pengembangan sistem akreditasi. Target pengembangan sistem manajemen mutu dan standarisasi adalah: (1) terbangunnya sistem sertifikasi dan perlabelan mutu; dan (2) terbangunnya sistem sertifikasi pangan (palawija) dan produk pertanian lainnya.

Program pengembangan pemasaran

Upaya pokok yang dipertimbangkan terkait dengan program pengembangan pemasaran produk pertanian adalah: (1) penguatan pasar dalam negeri yang diikuti dengan tingkat proteksi yang memadai; (2) pengembangan infrastruktur pemasaran (sarana dan kelembagaan pasar); (3) pengembangan jejaring pemasaran berbasis SCM; (4) pengembangan sistem informasi pemasaran; dan (5) pengembangan pasar ekspor serta penguatan negosiasi dan lobby di forum regional dan internasonal.

Untuk mendukung pembangunan pengolahan dan pemasaran hasil pertanian, juga dikembangkan beberapa komoditi strategis antara lain: (1) untuk tanaman pangan yaitu: tanaman padi, jagung, kedelai; (2) untuk tanaman perkebunan yaitu: kelapa sawit, kelapa, karet, kakao, tebu; (3) untuk tanaman hortikultura yaitu: pisang, jeruk, bawang merah, anggrek; dan (4) untuk peternakan yaitu: sapi dan ayam.

Pengembangan agribisnis palawija

Pengembangan agribisnis palawija merupakan bagian dari pembangunan pengolahan dan pemasaran hasil pertanian. Sebagaimana diketahui, palawija adalah tanaman pangan yang merupakan sumber karbohidrat dan protein selain beras. Yang termasuk dalam komoditas palawija antara lain jagung, kacang kedelai, kacang tanah dan ubi kayu. Palawija sangat potensial untuk dikembangkan demi menopang ketahanan pangan untuk mengurangi ketergantungan pada beras. Dengan kata lain komoditas palawija merupakan diversifikasi sumber pangan non beras. Kurang lebih tujuh setengah juta rumah tangga atau sekitar tiga puluh juta jiwa menjadikan palawija sebagai sumber pendapatannya. Namun karena keterbatasan sumber dana mengakibatkan upaya mengangkat potensi palawija dalam upaya diversifikasi dan tambahan pendapatan selama ini kurang berkembang. Untuk itu melalui revitalisasi pertanian juga dikembangkan model-model pengembangan agribisnis palawija sebagai berikut:

Pengembangan agribisnis jagung

Indonesia mentargetkan untuk swasembada jagung pada tahun 2007. Antisipasi ini dimungkinkan mengacu pada pertumbuhan produksi jagung lima tahun terakhir (2000-2004) yang besarnya 4,24 persen per tahun dan laju peningkatan kebutuhan yang besarnya 2,74 persen per tahun (Badan Litbang Pertanian, 2005). Indonesia memiliki prospek dan potensi untuk menjadi eksportir jagung, sehingga upaya peningkatan kwalitas produk perlu mendapatkan perhatian yang serius, diantaranya pengembangan fasilitas pascapanen (khususnya pengeringan) dan pembangunan gudang penampungan dan atau silo. Pengeringan dan penyimpanan yang baik akan mencegah timbulnya jamur penghasil aflataxin.

Dalam konteks pengembangan pengolahan dan pemasaran ada beberapa kegiatan yang perlu dipertimbangkan diantaranya adalah: (1) pengembangan dan penanganan pascapanen dalam rangka peningkatan mutu jagung yang terkait dengan penerapan manajemen mutu, sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan mutu pasar konsumen; (2) pembangunan unit-unit pengolahan di tingkat petani, gabungan kelompok tani (Gapoktan), dan asosiasi; (3) pembangunan pusat pengeringan dan penyimpanan di setiap lokasi sentra produksi jagung; dan (4) penguatan peralatan mesin terkait dengan kegiatan pengolahan dan penyimpanan jagung, antara lain: pengering jagung (*dryer*), pemipil (*corn sheller*), penepung, pemotong atau pencacah bonggol, pencampur pakan (*mixer*), dan gudang.

Beberapa kebijakan yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan agribisnis jagung, diantaranya adalah: (1) penerapan kebijakan harga minimal regional (HMR). Gorontalo dan beberapa daerah sentra produksi jagung sudah mulai menerapkan kebijakan harga tersebut; (2) pengembangan kawasan jagung Sulawesi (program percepatan pembangunan pertanian dalam rangka Revitalisasi Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan/RPPK). Pada tahun 2010 ditargetkan luas panen jagung seluas 1,03 juta hektar dengan tingkat produksi 5,15 juta ton; (3) penguatan kelembangaan dan jaringan pemasaran berbasis Gapoktan; (4) kebijakan pendukung lainnya yang perlu dipertimbangkan adalah pengembangan insentif investasi, pengembangan kelembagaan keuangan dan permodalan pertanian, pengembangan teknologi dan sumber daya manusia (SDM) pertanian, dan dukungan peraturan atau perundangan.

Pengembangan agribisnis kedelai

Swasembada kedelai diproyeksikan akan dapat dicapai pada tahun 2015, dengan asumsi peningkatan produksi 12 persen per tahun. Peningkatan produksi yang cukup tinggi

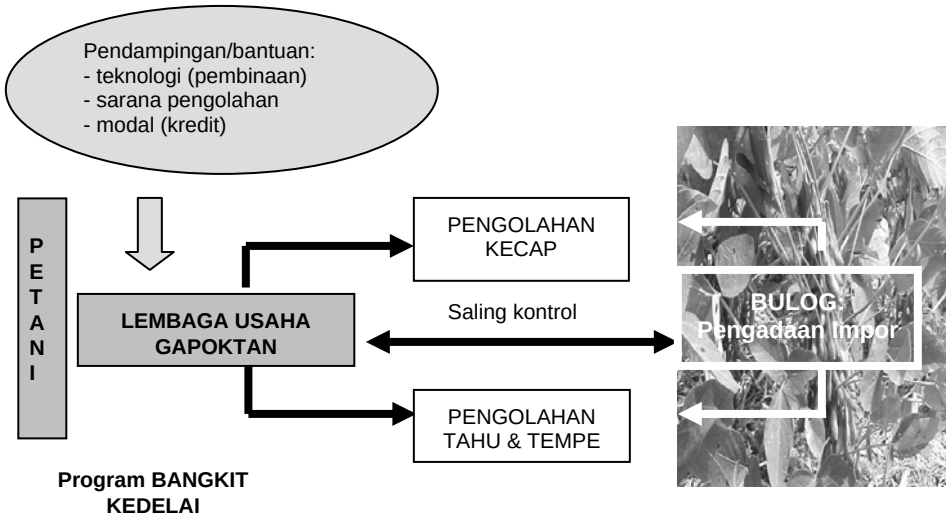
ini sangat dimungkinkan, mengingat pada awal tahun 1990an Indonesia mampu memproduksi kedelai hampir 2 juta ton (Badan Litbang Pertanian, 2005). Program aksi pengingkatan produksi kedelai mentargetkan luas areal tanam 1,2 juta hektar dan peningkatan produktivitas sekitar 2 ton per hektar pada tahun 2015. Disamping perluasan areal tanam dan peningkatan produktivitas, upaya-upaya khusus yang akan dipertimbangkan adalah pengembangan pusat pertumbuhan, pengembangan usaha, dan pengembangan kemitraan.

Kebijakan investasi yang dibutuhkan, mulai dari subsitem hulu hingga subsistem hilir, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan, diantaranya adalah (Badan Litbang Pertanian, 2005):

1. Kemudahan prosedur untuk mengakses modal kerja (kredit usaha) bagi petani dan swasta yang berusaha dalam bidang agribisnis kedelai.
2. Percepatan alih teknologi dan diseminasi hasil penelitian dan percepatan penerapan teknologi di tingkat petani melalui revitalisasi tenaga penyuluh pertanian.
3. Pembinaan, pelatihan produsen, penangkar benih dalam aspek teknis (produksi benih), manajemen usaha perbenihan serta pengembangan pemasaran benih.
4. Mendorong atau membina pengembangan usaha kecil atau rumah tangga dalam subsistem hilir (pengolahan tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai) untuk menghasilkan produk olahan yang bermutu tinggi sesuai dengan tuntutan konsumen.
5. Kebijakan makro untuk mendorong pengembangan kedelai di dalam negeri dengan memberlakukan tarif impor 20 - 30 persen.

Dalam pencapaian sasaran swasembada kedelai 2015, aspek penting yang perlu dikembangkan adalah pemantapan model pengembangan agribisnis kedelai (Gambar 1). Perlu dibangun keterkaitan fungsional dan institusional yang efektif melalui forum saling kontrol antara Lembaga Usaha Gapoktan dan BULOG yang berperan dalam pengadaan kedelai impor. Harmonisasi kelembagaan ini dibangun dalam rangka penentuan kebutuhan industri pengolah kecap, tahu dan tempe. Pengembangan kedua jenis industri ini diharapkan memberikan manfaat positif bagi pengembangan usaha tani dan kesejahteraan petani kedelai. Pendampingan dan pembinaan utama yang dibutuhkan dalam pengembangan agribisnis kedelai ini adalah ketersediaan dan akses terhadap teknologi dan sarana atau prasarana pengolahan.

Gambar 1. Model pengembangan agribisnis kedelai



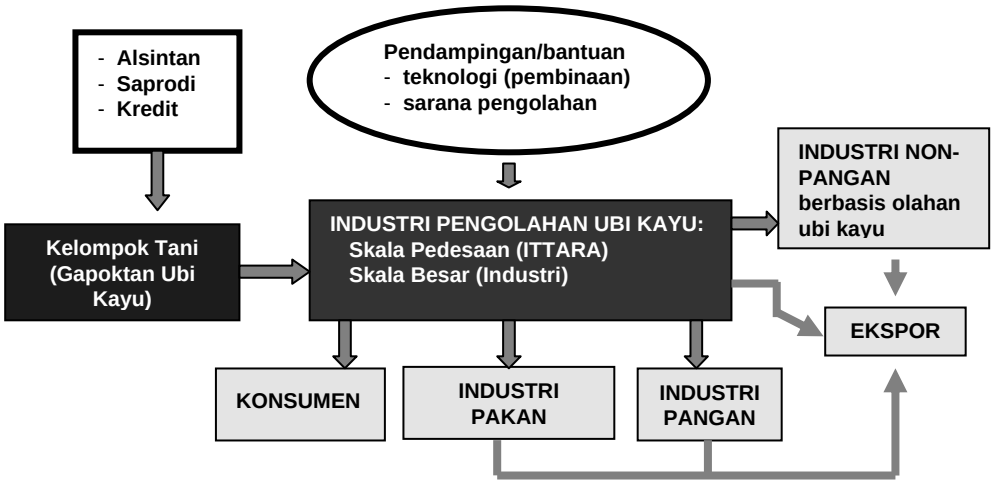
Pengembangan agribisnis ubi kayu

Ubi kayu tidak termasuk sebagai komoditas prioritas dalam program revitalisasi pertanian. Ini bukan berarti komoditas ini dapat diabaikan peranannya dalam upaya peningkatan ketahanan pangan, termasuk pengentasan kemiskinan. Komoditas ini umumnya diusahakan dilahan marginal, melibatkan petani kecil dalam pengusahaannya, dan memiliki keterkaitan kuat kebelakang (sektor hilir atau pengolahan) dalam pengembangannya. Pengembangan komoditas ubi kayu ini memiliki mata rantai dimensi agribisnis yang relatif lengkap dengan produk turunan yang luas karena terkait dengan pengembangan industri pangan, pakan, dan peternakan untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik dan ekspor.

Dalam pengembangan agribisnis ubi kayu perlu dipertimbangkan model kemitraan pengembangan agroindustri ubi kayu (Gambar 2), dengan narasi ringkas sebagai berikut: (1) sedikitnya terdapat empat sektor utama dalam sistem agroindustri ubi kayu ini, yaitu Gapoktan ubi kayu, industri pakan, pangan, dan non-pangan berbasis olahan ubi kayu, dan eksportir; (2) keempat pelaku utama ini perlu membangun forum kelembagaan untuk menyepakati penguatan keterkaitan fungsional dan institusional dalam rangka menjaga keberlanjutan agribisnis atau agroindustri ubi kayu; (3) disamping untuk memenuhi permintaan ekspor atas output industri pengolahan ubi kayu, semaksimal mungkin diupayakan pemanfaatannya untuk memenuhi kebutuhan industri berbasis olahan ubi kayu

(pakan, pangan, dan non-pangan) di dalam negeri; (4) pemanfaatan untuk industri di dalam negeri diyakini akan memberikan dampak pengganda yang lebih besar bagi pengembangan perekonomian nasional; dan (5) pengembangan agribisnis atau agroindustri ubi kayu ini masih membutuhkan fasilitasi pembinaan dukungan teknologi, saprodi, kredit, alsintan, dan sarana pengolahan.

Gambar 2. Model kemitraan pengembangan agroindustri ubi kayu



Pengembangan agribisnis kacang tanah

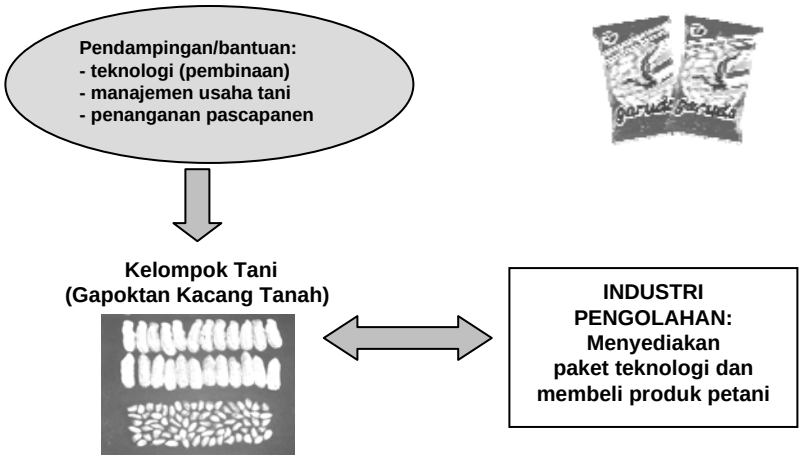
Pengalaman Garuda Food dalam pengembangan industri pangan (palawija), khususnya kacang tanah memberikan beberapa informasi menarik sebagai berikut: (a) kacang tanah sebagai *branded product* harganya relatif stabil karena produknya yang bersifat spesifik; (b) industri bertumbuh secara berkelanjutan, karena adanya kontinuitas penawaran dan permintaan yang pada akhirnya berdampak pada stabilitas harga; (c) kebijakan dan program pengembangan industri harus mampu memberikan nilai tambah sepanjang rantai (primer-sekunder-tertier) melalui pengembangan R&D, teknis proses dan pengembangan produk, distribusi logistik, dan promosi pemasaran; (d) pengembangan industri melalui pendekatan kemitraan secara terpadu sehingga mampu mencapai kinerja industri secara baik (kondisi lancar) dan tidak terdapat pembatas yang berarti dalam pengembangan lahan usaha.

Tujuan kemitraan yang dikembangkan Garuda Food adalah: (a) menjamin kontinuitas suplai bahan baku industri; (b) menjamin kualitas bahan baku; (c) memberikan kepastian harga; dan (d) membangun kemitraan seluas-luasnya dan memberdayakan potensi yang

ada di daerah. Strategi kemitraan yang dipertimbangkan mencakup: (a) intensifikasi: menggunakan sarana produksi pertanian yang direkomendasikan oleh industri maupun Dinas Pertanian setempat yang direkomendasikan oleh industri maupun Dinas Pertanian setempat; (b) ekstensifikasi: dengan penggunaan lahan Hak Guna Usaha (HGU) atau penggunaan lahan perkebunan dengan sistem tumpangsari dan rotasi; dan (c) persyaratan teknis: kesesuaian faktor agronomi, komoditas (varietas), kesepakatan, dan lain-lain.

Model kemitraan pengembangan agroindustri kacang tanah ditampilkan pada Gambar 3. Pada prinsipnya peran industri pengolah (sebagai inti) adalah menyediakan paket teknologi dan membeli produk petani, disamping fasilitasi teknis dan manajemen lainnya kepada petani. Kelompok tani secara umum diharapkan tetap mendapatkan fasilitasi khususnya dalam bentuk ketersediaan dan akses teknologi, manajemen usaha tani, dan penanganan pascapanen. Disamping fasilitasi dan pembinaan teknis dan manajemen, pengembangan agribisnis kacang tanah melalui model kemitraan ini, akan dapat memanfaatkan jejaring kerja pemasaran yang telah dibangun oleh industri pengolah (Garuda Food).

Gambar 3. Model kemitraan pengembangan agroindustri kacang tanah



Pengembangan agribisnis ubi jalar

Ubi jalar sangat penting dalam tatanan penganekaragaman makanan penduduk. Pola pangan harapan tahun 2000 untuk penduduk Indonesia telah ditetapkan kontribusi bahan pangan umbi-umbian 91,12 gram/kapita/hari. Teknologi budi daya ubi jalar sangat

mudah, sesuai dengan agroklimat sebagian besar wilayah Indonesia. Potensi penggunaan cukup besar, produktivitas tinggi, pemeliharaan relatif mudah (tidak rumit).

Teknologi pengolahan hasil ubi jalar menjadi aneka macam jenis makanan berbahan baku ubi jalar antara lain keripik, chips, tepung, mie, snack, permen, gula, bahkan es krim dan nasi. Pengembahan olahan nasi beras dilapisi (*coating*) dengan ubi jalar (30 persen) rasanya signifikan tidak berbeda dari nasi beras 100 persen. Bahkan pemerintah Papua akan mengembangkan nasi ubi jalar bekerja sama dengan pengusaha.

Diperlukan pengkajian yang mendalam untuk mendukung pengembangan olahan ubi jalar menjadi nasi ubi khususnya bagi masyarakat tradisonal di Papua. Tentunya pemerintah dapat memfasilitasi inovasi teknologi yang mengarah pada ketahanan pangan, sehingga kedepan ketahanan pangan berbasis beras dapat dikurangi.

Kesimpulan

1. Permasalahan terkait dengan upaya membangun usaha pengolahan diantaranya adalah: (a) skala usaha kecil dan tersebar, sehingga berdampak kepada tingginya inefisiensi karena besarnya biaya pemasaran; (b) masih rendahnya standar penanganan pascapanen dan pengolahan; (c) kinerja teknologi pengolahan dinilai belum mampu menghasilkan produk olahan berdaya saing tinggi sesuai dengan tuntutan kompetisi pasar yang semakin tinggi; (d) mutu produk olahan dinilai masih rendah, kuantitas rendah, dan adanya inkontinuitas produk.
2. Dalam program pengembangan pengolahan hasil pertanian terdapat dua kegiatan yang dinilai strategis, yaitu program pengembangan kecamatan pascapanen; dan program pengembangan kawasan agro-industri pedesaan. Deskripsi program pengembangan kecamatan pascapanen adalah sebagai berikut: (a) penumbuhan kelembagaan pascapanen dalam kawasan kecamatan dengan antisipasi akan memudahkan pembinaan dan penerapan teknologi, (b) kelembagaan kelompok pascapanen yang telah terbina dengan baik diharapkan akan menjadi modal dasar dalam membangun jaringan pemasaran berbasis *supply chain management* (SCM); dan (c) keanggotaan kelompok pascapanen terdiri dari petani/kelompok tani dan *stakeholder* lainnya.
3. Deskripsi program pengembangan kawasan agro-industri pedesaan mencakup: (a) pengembangan unit pengolahan yang terintegrasi dengan sentra produksi bahan baku dan sarana penunjangnya; (b) pengembangan usaha pengolahan

skala rumah tangga dan kecil yang didukung oleh industri sejenis skala menengah dan besar; (c) pengembangan manajemen pengolahan hasil tanaman pangan.

4. Program terkait dengan pascapanen dan pengolahan ini harus dilakukan secara komplemen dan sinergis dengan program pengembangan pemasaran yang mencakup: (a) pengembangan pasar dalam negeri yang diikuti dengan tingkat proteksi yang memadai; (b) pengembangan infrastruktur pemasaran (fisik dan kelembagaan) dengan sasaran peningkatan efisiensi pemasaran; (c) pengembangan jaringan pemasaran berbasis *supply chain management* (SCM); (d) pengembangan sistem informasi pemasaran; dan (e) pengembangan pasar ekspor serta penguatan negosiasi dan lobi di forum regional dan internasional.

Pembangunan Pertanian Modern di Gorontalo: Agropolitan Berbasis Jagung

Fadel Muhammad *

Pendahuluan

Provinsi Gorontalo telah mencanangkan program Agropolitan berbasis jagung sebagai program unggulan dalam rangka peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Mengapa agropolitan dan mengapa berbasis jagung? Provinsi Gorontalo menyadari bahwa kondisi saat ini menunjukkan ketersediaan sumber daya yang ada di provinsi Gorontalo yang paling cocok dalam membangun daerah adalah dengan membangun pertanian. Sebagian besar penduduk bekerja dan mendapatkan kehidupan dari sektor pertanian atau yang terkait dengan sektor pertanian. Sebagian besar pendapatan kotor daerah masih didominasi sektor pertanian.

Mengapa agropolitan? Saya pikir untuk membangun pertanian dalam abad moderen sekarang tidak bisa lagi secara parsial. Pertanian harus dibangun secara holisitik. Kita harus membangun semua yang tersedia di kota ke pedesaan. Semua infrastruktur pendukung pembangunan pertanian harus tersedia di pedesaan. Bukan hanya itu, untuk mengurangi urbanisasi, maka semua kemudahan yang ada di perkotaan harus juga tersedia di pedesaan. Fasilitas komunikasi, transportasi, kesehatan, pendidikan, fasilitas pendukung perekonomian/keuangan, dan fasilitas pendukung lainnya harus disediakan. Inilah yang saya sebut ‘Agropolitan’.

Mengapa berbasis Jagung? Petama, dalam membangun pertanian, kita harus memilih satu atau beberapa komoditas unggulan. Tidak perlu banyak-banyak agar bisa semua upaya menjadi terfokus. Lihat saja negara maju. Bukan tidak bisa mereka memproduksi berbagai macam produk pertanian. Tapi mereka memilih secara nasional paling banyak lima. Amerika misalnya, mengembangkan jagung, kedelai, gandum, dan sapi/ternak, dan sebagian jeruk di Florida. Brazil, mengembangkan jagung, unggas, jeruk dan ternak sapi dan babi, hasilnya mereka menjadi ekportir terbesar di dunia untuk komoditas-komoditas ini. Saya melihat Gorontalo memiliki potensi yang sangat besar mengembangkan jagung. Lahan tersedia dalam luas yang besar, air tersedia sepanjang tahun. Hal ini memungkinkan untuk mengembangkannya dalam skala ekonomi yang tepat.

---

* Ketua Dewan Jagung Nasional dan Gubernur Provinsi Gorontalo.

Kedepan, tidak bisa lagi kita mempertahankan pertanian dengan skala yang gurem. Pertanian di Gorontalo harus moderen, dan inilah yang saya sebut 'Agropolitan'.

Dalam periode selama saya menjadi gubernur, telah menunjukan hasil yang signifikan. Masih banyak yang perlu ditingkatkan. Sekalipun masih banyak kendala, kita melangkah dengan pasti karena kita punya visi dan apa yang kita capai saat ini adalah bagian dari pencapaian visi kita. Beberapa kendala yang masih kita hadapi antara lain, keterbatasan alat pengolah tanah, keterbatasan modal bagi petani, ketersediaan benih unggul dan pupuk, ketersediaan sistem pengairan, kemampuan mengatasi gangguan hama dan penyakit tanaman, kualitas sumber daya manusia (SDM), dan masalah dalam bidang pemasaran. Yang penting masalah dan kendala kita identifikasi, dan ini akan kita atasi.

Sembilan pilar menuju pembangunan pertanian moderen

Dalam mencapai visi Gorontalo dalam bidang pertanian yaitu pembangunan agropolitan berbasis jagung, maka secara bertahap sembilan pilar berikut harus dibangun dan dikembangkan.

Kesatu: Pengembangan dan penyediaan alat dan mesin pertanian (ALSINTAN)

Pola yang selama ini dikembangkan adalah dengan sistem pelayanan jasa alsintan (UPJA) yang didasari oleh: (a) pengelolaan alsintan secara perorangan tidak mampu memberikan pelayanan yang efektif dan efisien karena memerlukan investasi yang cukup besar dan kapasitas minimum yang cukup besar pula; (b) manajemen pengelolaan suatu sistem alsintan perlu dukungan dari tenaga-tenaga yang professional; (c) perlu SDM yang profesional sehingga pemanfaatan alsintan dapat memperpanjang masa pakai.

Untuk mewujudkan langkah ini maka pemerintah provinsi Gorontalo bekerja sama dengan PT. Satrindo Mitra Utama (dealer alat-alat pertanian merek John Deer) melakukan pembangunan pusat pelatihan dan pendampingan UPJA di provinsi Gorontalo.

Kedua: Penyediaan dana penjaminan bagi petani

Untuk merealisasikan tersedianya dana keuangan bagi pengembangan pertanian maka pemerintah daerah telah bekerja sama dengan beberapa bank yaitu PT. Asuransi Kredit Indonesia (ASKRINDO), Bank Rakyat Indonesia (BRI), Bank Mandiri, dan Bank Negara Indonesia (BNI). Disamping itu, pemerintah daerah juga menyediakan dana pembangunan yang cukup besar dan merupakan prioritas dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN).

Ketiga: Penyediaan benih, pupuk dan pengendalian hama penyakit

Pertanian kedepan adalah pertanian yang mengandalkan teknologi. Benih merupakan sarana utama dalam usaha tani moderen. Benih harus dihasilkan dengan menggunakan teknologi terkini dan harus terus menerus ditingkatkan apabila kita ingin mampu bersaing di tingkat dunia yang semakin terbuka. Dalam bidang benih, pemerintah provinsi Gorontalo bekerja sama dengan PT. Sang Hyang Sri sebagai BUMN Departemen Pertanian untuk membangun industri benih jagung dan komoditi lainnya yang berlokasi di Kabupatan Pohuwato.

Pupuk merupakan unsur penting dalam industri pertanian moderen. Pupuk harus tersedia dalam jumlah yang cukup pada waktu yang tepat di tempat yang tepat, dengan harga yang memadai. Dalam kaitannya dengan penyediaan pupuk, pemerintah daerah membangun blanding plant pupuk NPK Pelangi bekerja sama dengan PT. Pupuk Kaltim. Dengan dibangunnya blanding plant ini diharapkan akan mempermudah palayanan kepada petani sekaligus dapat menyesuaikan dengan kondisi lahan yang ada.

Salah satu penunjang penting lainnya dalam menunjang pertanian modern adalah pengendalian hama penyakit. Pengendalian hama dan penyakit dimaksudkan untuk mempertahankan potensi produksi yang ingin dicapai dari gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT). Langkah yang telah ditempuh adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani dalam pengendalian OPT serta penyediaan pestisida.

Keempat: Memperlancar pemasaran

Adanya pasar merupakan komponen penting dalam sistem pertanian moderen. Pada akhirnya pasarlah yang menjadi penentu kesuksesan suatu industri pertanian moderen. Pasar menjamin adanya pedapatan (*revenue*) bagi setiap usaha pertanian yang pada gilirannya menentukan tingkat keuntungan dari usaha tersebut. Pemerintah daerah menjamin harga dasar jagung melalui Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Disamping itu, pemerintah juga melakukan pembinaan dan koordinasi dengan pengusaha pedagang pengumpul, pedagang besar dalam mempertahankan tingkat harga yang layak agar petani tetap tertarik melakukan usahanya di bidang pertanian.

Pemerintah daerah juga melakukan inisiasi dalam promosi dan kerja sama dengan pengusaha diluar daerah maupun diluar negeri dalam pemasaran jagung dan komoditas lainnya. Pembinaan penanganan pascapanen untuk meningkatkan kualitas produksi juga diupayakan. Pembinaan pengolahan untuk menghasilkan produk olahan dan nilai tambah juga merupakan salah satu program penting.

Kelima: Pembangunan jalan pedesaan dan jaringan irigasi

Tanpa jaringan dan fasilitas irigasi dan jalan-jalan maka kegiatan industri pertanian moderen tidak akan bisa tercapai. Pemerintah daerah membangun secara bertahap sistem irigasi sederhana (PATM). Dalam hal ini pembangunan irigasi disesuakan dengan potensi dan kondisi wilayah baik dalam pemanfaatan air permukaan maupun air bawah tanah. Pembangunan jalan (jalan akses agropolitan) dilakukan terutama pada daerah-daerah yang terisolasi.

Keenam: Posko agropolitan sebagai pusat percontohan

Pemerintah daerah membangun satu pusat percontohan agropolitan yang sekaligus berperan sebagai pusat layanan penyuluhan dan diseminasi teknologi. Pada pusat ini pula para petani dapat saling bertukar pengalaman dan pikiran dalam rangka kemajuan bersama. Pusat ini ditempatkan pada suatu kawasan strategis (50 - 100 hektar) dengan kegiatan utama adalah percontohan teknologi. Tempat ini akan menjadi cerminan pembangunan infrastruktur pembangunan agropolitan berbasis jagung, pusat pembinaan SDM (petani/kelompok tani), pengembangan komoditi terpadu dan pelestarian lingkungan hidup, dan sekaligus dapat pula dimanfaatkan sebagai objek wisata.

Ketujuh: Peningkatan SDM pertanian

Pada akhirnya petanilah yang menjadi subjek dari setiap pembangunan industri pertanian. Kesejahteraan petani merupakan tujuan akhir dari pembangunan agropolitan berbasis jagung. Oleh karena itu SDM pertanian merupakan pendukung utama dalam keberhasilan pembangunan pertanian sehingga langkah yang dilakukan adalah kegiatan yang mengarah kepada kemandirian petani/kelompok tani dalam berusaha tani. Disamping itu keberhasilan pembangunan agropolitan juga sangat ditentukan oleh peningkatan kualitas dan kuantitas penyuluh dan petugas pertanian.

Kedelapan: Peningkatan peran *Maize Centre*

Pemerintah daerah juga akan membangun *Maize Centre* dengan mandat melakukan penelitian dan pengkajian teknologi di bidang jagung. Kedepan sasarannya adalah untuk meningkatkan aktivitas di bidang pengkajian dan pengembangan teknologi jagung. Disamping itu, juga akan menjadi pusat pelatihan dan percontohan penerapan paket-paket teknologi.

Kesembilan: Perencanaan dan koordinasi

Untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam pembangunan infrastruktur maka perlu perencanaan yang terkordinasi dan terpadu dari berbagai instansi dan unsur terkait baik tingkat provinsi maupun kabupaten/kota.

Perdagangan jagung dan program kemitraan

Perdagangan jagung

Secara historis provinsi Gorontalo sudah menghasilkan jagung dengan tujuan ekspor disamping diperdagangkan antar pulau. Total produksi jagung di Gorontalo pada tahun 2001 sebesar 82 ribu ton, yang meningkat menjadi 400 ribu ton pada tahun 2005, yaitu meningkat sebesar 390 persen selama lima tahun atau rata-rata 78 persen per tahun. Peningkatan produksi ini berasal dari peningkatan luas panen dari 36,7 ribu hektar pada tahun 2001 menjadi 107,7 ribu hektar pada tahun 2005. Sedangkan produktivitas meningkat dari 22,3 kuintal per hektar pada tahun 2001 menjadi 37,1 kuintal pada tahun 2005.

Ekspor jagung dari Gorontalo meningkat dengan tajam dari 6.300 ton pada tahun 2001 menjadi 101.751 ton pada tahun 2006, meningkat sebesar 1.500 persen selama lima tahun atau rata-rata 250 persen setahunnya. Demikian pula halnya dengan perdagangan antar pulau atau domestik sebesar 48,8 ribu ton pada tahun 2003 menjadi 186,4 ribu ton pada tahun 2006, meningkat sebesar 282 persen selama empat tahun atau rata-rata sebesar 70 persen setahunnya.

Angka-angka di atas menujukkan kemajuan yang cukup fenomenal selama kurun waktu lima tahun terakhir dan kedepan kita harapkan akan meningkat lebih besar lagi dengan segala program pengembangan yang sedang diupayakan.

Program kemitraan

Dalam perencanaan dan implementasi program kemitraan komoditas jagung di Gorontalo dipertimbangkan dua hal pokok yaitu, strategi perumusan program kemitraan dan teknik-teknik mencari mitra. Strategi program kemitraan agribisnis jagung dimulai dari sektor hilir, yaitu pemasaran, dengan justifikasi sebagai berikut: (a) eksistensi pasar akan menjamin kepastian harga dan keuntungan pelaku agribisnis jagung; (b) kepastian harga akan mendorong peningkatan usaha tani jagung yang berdampak pada peningkatan produksi, pendapatan petani, keuntungan pedagang, dan memudahkan investor menghitung besarnya investasi yang ditanam di daerah (Gorontalo); dan (c) mendorong para pengusaha, petani, dan institusi pemerintah dari provinsi tetangga untuk menjual jagung ke Gorontalo. Dalam menunjang keberhasilan program kemitraan, perlu

berpedoman pada teknik-teknik dan upaya dalam menjalin kemitraan, yang didasarkan pada kemudahan prosedural, ketepatan pelaksanaan, keamanan, kejujuran dan keterbukaan.

Penentuan harga dasar jagung

Penentuan harga dasar jagung bersifat dinamis, disesuaikan dengan dinamika pasar dan kinerja usaha tani serta target tingkat keuntungan petani. Pengamanan harga dasar melibatkan peran BUMD dalam pengadaan jagung saat panen raya. Kasus yang menarik dalam penetapan harga dasar ini adalah dampak pembangunan infrastruktur publik dialihkan langsung sebagai insentif bagi petani untuk mendorong peningkatan produksi, kesejahteraan dan perluasan usaha tani jagung.

Setelah perbaikan infrastruktur (sarana dan prasarana) di Gorontalo, biaya angkut jagung ke Surabaya menurun menjadi Rp 85 – Rp 100 per kilogram, sehingga terjadi selisih biaya angkut sekitar Rp 350 – Rp 400 per kilogram. Selisih biaya angkut tersebut disepakati untuk diterimakan langsung kepada petani. Apabila harga jagung dibawah Rp 700 per kilogram, maka BUMD akan melakukan pembelian (pengadaan) sesuai dengan harga dasar (Surat Keputusan Gubernur Gorontalo, tahun 2002). Penetapan harga dasar dilakukan secara dinamis, dimana berdasarkan Surat Keputusan Gubernur No. 119, Tahun 2006, dilakukan penyesuaian harga dasar jagung menjadi Rp 850 per kilogram dengan kadar air 17 persen.

Kesimpulan

Pembangunan Gorontalo saat ini ditekankan pada pembangunan industri pertanian sesuai dengan kondisi dan keadaan sumber daya yang tersedia. Dari pilihan-pilihan yang tersedia, maka komoditas jagung merupakan komoditas unggulan utama yang dikembangkan sesuai dengan keadaan agro-ekosistem dan lahan di provinsi Gorontalo dan sesuai dengan ketersediaan pasar atau permintaan.

Dalam pengembangan jagung di Gorontalo pendekatan yang dilakukan adalah pengembangan industri pertanian moderen lengkap dengan fasilitas pendukungnya untuk membangun pedesaan secara utuh terpadu dan holistik. Pendekatan ini kita sebut pembangunan Agropolitan berbasis jagung.

Dalam pembangunan agropolitan berbasis jagung di Gorontalo, pembangunan infrasruktur baik fisik maupun non-fisik merupakan kunci utama keberhasilan. Oleh karena itu pembangunan infrastuktur telah dilakukan secara bertahap dalam rangka suksesnya pembangunan agropolitan di provinsi Gorontalo.

Salah satu instrumen penting dalam pengembangan agribisnis jagung di Gorontalo adalah pengembangan program kemitraan. Strategi perencanaan program kemitraan ini dimulai dari sektor hilir, yaitu pemasaran, yang dinilai memiliki justifikasi ekonomi dan sosial yang positif. Pelaksanaan program kemitraan ini juga difasilitasi dengan penetapan harga dasar jagung secara dinamis dengan melibatkan peran BUMD dalam pengamanan harga dasar di lapangan.

III. Kinerja dan Perspektif Pengembangan Agribisnis Palawija

Program Kemitraan Agroindustri Berbasis Palawija: Pengalaman Garuda Food

Franky M.A. Sibarani *

Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang mempunyai potensi sumber daya alam yang besar untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian. Pertanian merupakan tulang punggung perekonomian nasional, namun saat ini struktur perekonomian Indonesia sudah bergeser dari sektor pertanian ke sektor industri. Nampaknya perhatian pemerintah terhadap sektor pertanian mulai berkurang, dan dibiarkan berkembang sendiri. Pada era Orde Baru sektor pertanian selalu menjadi prioritas pemerintah seperti tertuang dalam program rencana pembangunan lima tahun (Repelita). Saat ini pertanian identik dengan sektor masyarakat marginal, pekerjaan rakyat kecil dan miskin. Tahun 2002, sektor pertanian masih mempunyai peranan penting dalam pembangunan ekonomi. Dilihat dari kontribusinya dalam pembentukan produk domestik bruto (PDB), sektor ini menyumbang sekitar 17,3 persen, menempati posisi kedua sesudah sektor industri pengolahan. Namun pada periode 2005, PDB pertanian menurun pada posisi ketiga (13,39 persen) setelah industri pengolahan dan sektor perdagangan, hotel dan restoran.

Sektor pertanian memiliki peranan penting dan strategis dalam pembangunan nasional yang mencakup aspek ketahanan pangan, kesempatan kerja, sumber pendapatan dan pendukung bagi industri pengolahan. Pembangunan pertanian nasional selalu dihadapkan pada berbagai permasalahan seperti: (a) perdagangan global sebagai akibat adanya kesepakatan-kesepatan perdagangan internasional seperti WTO, GATT dan regional seperti APEC, AFTA dan lainnya; (b) kondisi petani sebagai pelaku usaha pertanian termasuk dalam kategori penduduk miskin; (c) kebijakan pemerintah yang belum optimal untuk mendukung sektor pertanian; (d) keterbatasan sarana dan prasarana pengembangan produksi pertanian; (e) kesulitan akses permodalan petani; (f) lemahnya kelembagaan petani dan usaha pertanian. Petani juga dihadapkan pada permasalahan rendahnya kepemilikan lahan, biaya pokok produksi tinggi, dan posisi tawar petani yang rendah.

* Corporate Secretary Division Head, Garuda Food Group, Jakarta.

Membentuk pertanian yang kuat perlu mendapat dukungan kerja sama dari semua stakeholder yang terlibat. Dalam prosesnya, pertanian baik secara langsung maupun tidak lansung menunjukan keterkaitan satu sama lain, termasuk didalamnya sektor pendukung seperti industri penyedia sarana pertanian. Industri penyedia sarana antara lain adalah industri pupuk, benih, obat-obatan, dan alat-alat pertanian. Sementara sektor pertanian sendiri adalah sebagai penyedia bahan baku bagi industri pengolahan.

Permasalahan

Keterkaitan antara sektor pertanian dengan sektor lainnya perlu dikelola dengan baik sehingga terbentuk keselarasan yang saling menguntungkan. Pertanian dapat tumbuh dan berkembang dengan dukungan semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi aktivitas pertanian. Pihak terkait mencakup pemerintah sebagai penentu kebijakan, kesiapan infrastruktur, industri pendukung, masyarakat petani, dan masih banyak stakeholder lainnya.

Pertanian adalah sektor yang memiliki keterkaitan erat dengan sektor lainnya. Sektor ini sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan kecukupan pangan, bersifat strategis secara politis, dan dapat mempengaruhi stabilitas keamanan negara. Belakangan ini pertanian dibiarkan tumbuh dan berkembang sendiri. Beberapa kebijakan baru tumbuh subur di daerah-daerah yang berdampak terhadap peningkatan biaya produksi pertanian termasuk biaya pengolahan. Skema kerja sama dalam rangka melaksanakan kegiatan pertanian dapat melibatkan petani, industri, pemerintah dan atau lembaga tertentu seperti lembaga pembiayaan. Terdapat beberapa pola kerja sama kemitraan hanya menguntungkan salah satu pihak, sehingga berdampak buruk terhadap citra dan pengembangan pangan tersebut. Oleh sebab itu perlu adanya peninjauan sistem kemitraan yang operasional bagi pengembangan pertanian secara terstruktur dan menguntungkan semua pihak yang terlibat didalamnya.

Industri pangan Indonesia

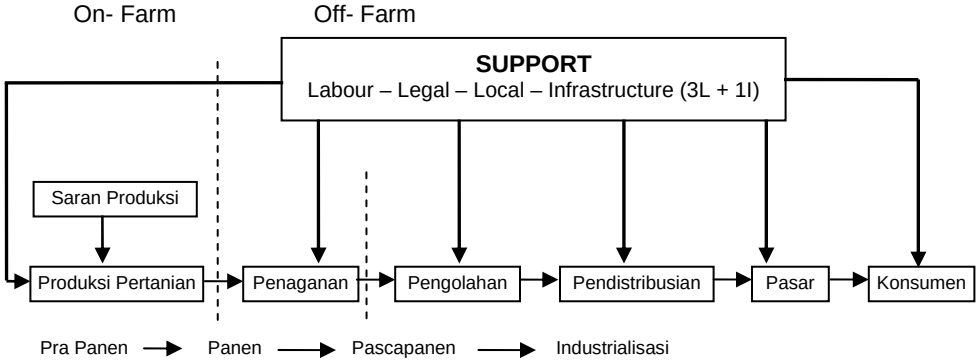
Secara garis besar industri pangan Indonesia dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok besar berdasarkan sumber bahan baku yang digunakan. Pertama, kelompok industri pangan yang menggunakan bahan baku impor. Adapun alasan mengapa industri kelompok ini menggunakan bahan baku impor adalah karena bahan baku yang digunakan (komoditi) tidak atau sulit dikembangkan di dalam negeri seperti gandum (tepung terigu). Alasan lainnya adalah adanya kelangkaan bahan baku seperti kacang tanah, kedelai, atau

produksi komoditi tersebut bersifat musiman. Kedua, *integrated industry* (industri pangan yang terintegrasi) yaitu industri yang mempunyai potensi berkembang di dalam negeri dengan bahan baku dari dalam negeri dan impor. Ketiga adalah industri pangan berbahan baku lokal seperti industri susu, ikan dan daging serta industri buah kaleng dan manisan.

Keragaan industri pangan juga dapat dilihat berdasarkan kontinuitas pasokan, kepastian harga dan pengadaannya. Industri berbahan baku impor cenderung mendapatkan pasokan bahan baku relatif stabil dan lancar dengan tingkat kepastian harga yang lebih baik. Sementara industri berbahan baku lokal sering terhambat oleh masalah kontinuitas pasokan karena sifatnya musiman, tersebar serta harganya bersifat fluktuatif.

Konsep penanganan pertanian dan industri pengolahan pertanian seharusnya menganut pada konsep penanganan yang tepat. Salah satunya adalah konsep 'From Farmer to Table' yaitu sebuah pendekatan 'On-Farm hingga Off-Farm' seperti tertera pada Gambar 1.

Gambar 1. Penanganan pertanian dan industri pengolahan berdasarkan konsep 'from farmer to table'



Proses industri pangan melibatkan sektor pertanian sebagai pendukung pokok kegiatan produksi pangan. Proses dibagi menjadi dua tahapan besar yaitu proses "on farm" yang meliputi hal-hal yang berkaitan dengan sarana produksi, untuk menunjang produksi pertanian. Tahapan ini merupakan kelompok kegiatan pra-panen. Sarana produksi diperlukan untuk menunjang dan memenuhi kebutuhan budi daya dengan tujuan untuk memperoleh produksi pertanian sebesar-besarnya. Proses produksi sendiri harus menganut konsep GFP *(good farming practices)* yaitu panduan dalam melaksanakan teknis budi daya pertanian yang tepat. Proses GFP berlaku dari mulai penyediaan sarana produksi hingga proses pemanenan.

Setelah proses produksi pertanian yang berakhir dengan pemanenan, selanjutnya dilakukan penanganan hasil panen. Penanganan ini berlangsung mulai dari hasil panen dipetik hingga siap diproses atau pengolahan yang mengacu pada standar Good Manufacturing Practices (GMP). Proses dilanjutkan dengan kegiatan distribusi (GDP - *Good Distrubition Practices*), retailing hingga produk siap dikonsumsi. Keseluruhan proses selalu dipengaruhi kondisi supporting yang mempengaruhinya yaitu 3L + 1I (*labour - legal - local* dan *infrastructure*).

Proses pengolahan komoditi harus memperhatikan adanya added value (nilai tambah) pada setiap tahapan proses. Peningkatan nilai tambah sepanjang rantai proses, seperti efektifitas tenaga kerja dan peningkatan produktivitas, melalui pengelolaan yang tepat mulai dari kegiatan R&D, budi daya, penanganan pascapanen, sistem distribusi, dan kegiatan pemasaran.

Program kemitraan kacang tanah

Kacang tumbuh menjadi branded product

Kebutuhan kacang tanah dalam negeri terus mengalami peningkatan yang tidak tercukupi dari produksi dalam negeri dan harus dipenuhi dengan impor. Prospek kacang tanah nasional terefleksikan dari jumlah impor yang mencapai hampir 73 ribu ton dengan nilai US$ 28,8 juta pada tahun 2005. Angka tersebut setara dengan 112,2 ribu ton gelondong kering kacang tanah, dengan luasan panen mencapai 93,5 ribu hektar, dan mampu mempekerjakan lebih dari 13 juta hari orang kerja (HOK) dengan asumsi 140 HOK per hektar.

Penggunaan kacang tanah telah berkembang bagi penciptaan produk-produk pangan yang beraneka ragam. Pengembangan produk olahan kacang juga telah memasuki pasar komersial bukan hanya skala nasional namun telah menyebar hingga mancanegara. Dengan tingginya permintaan produk olahan kacang, maka kebutuhan bahan baku menjadi meningkat hingga terjadi kompetisi dalam mendapatkannya. Produk olahan kacang sebelumnya merupakan makanan masyarakat kecil, namun saat ini sejalan dengan meningkatnya ragam produk olahannya, mampu menarik minat kalangan masyarakat menengah dan menengah ke atas. Permintaan yang tinggi dan distribusi produk yang meluas ke seluruh dunia, sehingga produk ini menjadi '*branded product*'.

Tujuan kemitraan

Konsep dasar kemitraan adalah dua pihak atau lebih saling bekerja sama melakukan sesuatu untuk mencapai suatu target tertentu. Secara umum bentuk kemitraan

antara petani dengan industri bertujuan untuk menjalin kontinuitas pasokan kebutuhan dan jaminan kualitas bahan baku, kepastian harga, dan pemberdayaan potensi daerah.

Bentuk kemitraan

Bentuk kemitraan yang umum diterapkan adalah kemitraan inti - plasma, dan kemitraan dalam bentuk bantuan sarana produksi (saprodi) dan jaminan pasar. Kemitraan inti - plasma umumnya diterapkan pada usaha perkebunan seperti sawit, karet, coklat dan lain-lain. Sementara bentuk kemitraan dengan sistem penyerahan bantuan banyak diterapkan pada budi daya jagung, kacang dan kelompok sayuran. Bentuk kemitraan sistem penyerahan bantuan dapat diberikan dalam bentuk pemberian benih dan jaminan pasar, atau pupuk dan jaminan pasar, atau pendampingan dan jaminan pasar, atau hanya memberikan jaminan pasar. Pemberian jaminan pasar mengindikasikan bahwa semua hasil panen akan diterima oleh pihak industri, tentunya dengan terpenuhinya syarat-syarat tertentu seperti jaminan kualitas dan harga sesuai kesepakatan.

Kerja sama kemitraan bukan hanya melibatkan dua pihak saja yaitu industri dengan petani, namun sering kali dapat melibatkan berbagai pihak seperti lembaga pendanaan atau kelompok prefesional (pendamping).

Keuntungan budi daya kacang tanah

Dengan program kemitraan, industri akan terbantu dengan masalah pengadaan bahan baku. Bukan hanya pihak industri saja yang diuntungkan, namun semua pihak yang terlibat akan mendapatkan keuntungan. Petani mitra akan mendapatkan kepastian harga yang relatif stabil sehingga dengan mudah dapat diprediksikan nilai keuntungannya. Keuntungan lain dari budi daya kacang tanah adalah sangat mudah dan sederhana dalam perawatannya, dapat membantu memperbaiki struktur tanah, dan merupakan komoditi yang tahan terhadap kekeringan kecuali pada fase-fase tertentu.

Bagi mitra agrobisnis, kemitraan kacang tanah memberikan keuntungan yang cukup menjanjikan dengan modal yang relatif kecil sekitar Rp 2,5 juta - Rp 3 juta per hektar. Mendapatkan kepastian pasar, permintaan cukup tinggi dan terbuka lebar.

Strategi kemitraan

Strategi kemitraan yang dapat dilakukan antara lain adalah sebagai berikut.

1. Intensifikasi pertanian dengan menggunakan sarana produksi yang tepat dan direkomendasikan industri atau Dinas Pertanian, serta melaksanakan teknis budi daya yang tepat.

2. Ekstensifikasi dengan pemanfaatan lahan HGU (hak guna usaha), melakukan budi daya dengan sistem tumpang sari dan rotasi tanaman.
3. Pemenuhan persyaratan teknis budi daya meliputi pemenuhan persyaratan budi daya yang melipiti kesesuaian agronomis, penggunaan varietas/benih rekomendasi dan kesepakatan antara para pihak yang melakukan kerja sama .

Kendala program kemitraan

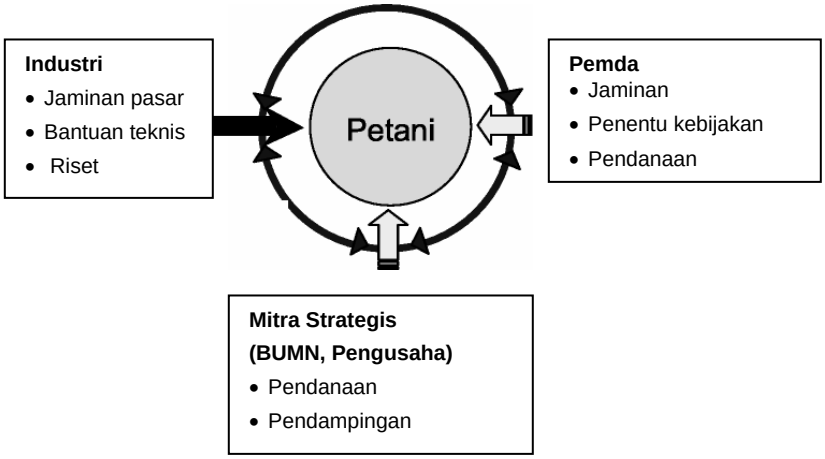
Dari sekian banyak model kemitraan, namum masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Secara umum kendala kemitraan yang sering terjadi adalah belum terbentuknya pola kemitraan yang mapan, kesulitan dalam permodalan, belum adanya lembaga penjamin kredit pertanian atau asuransi pertanian dan sering terjadi *'culture gap'* yaitu perilaku yang berbeda-beda pada setiap daerah yang sering kali menghambat program kemitraan.

Peran serta pemda, industri dan petani

Model kemitraan yang ideal

Membentuk pola kerja sama yang saling menguntungkan dan melibatkan berbagai pihak sebagai pendukung suksesnya kemitraan pertanian merupakan tantangan dalam pengembangan kemitraan yang ideal. Sebagai contoh, adalah merealisasikan program kemitraan yang melibatkan industri, mitra strategis, petani dan pemerintah daerah (Pemda) dalam mengotpimalisasikan pertanian yang dilakukan bersama. Industri memberikan jaminan pasar, pendampingan dan teknologi, mitra strategis sebagai penyedia dana dan menjalankan fungsi pendampingan. Pemerintah dapat memberikan jaminan keamanan, kebijakan pendukung yang kondusif, dukungan pendanaan dan pendampingan, serta pengembangan infrastruktur. Petani dapat bekerja sama secara aktif sebagai aktor utama pelaksanaan budi daya pertanian. Berkaitan dengan pendanaan, sumber-sumber yang dapat dipertimbangkan adalah kredit Bank atau Bank Pembangunan Daerah (BPD), pinjaman lembaga keuangan non Bank, pengusaha, dana Badan Usaha Milik Negara (BUMN), atau Pemda. Contoh model kerja sama kemitraan yang dinilai ideal ditampilkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Model ideal program kemitraan agroidustri komoditas pertanian/palawija



Peran pemerintah daerah

Diharapkan kerja sama semua pihak yang terkait dalam mendukung kemitraan. Pemda diharapkan dapat berfungsi sebagai fasilitator antara petani dengan industri. Petani diharapkan mendapatkan informasi pasar komoditi bukan hanya terbatas pada pasar tradisonal namun dapat menjalin kerja sama dengan industri. Selain itu, Pemda diharapkan mampu memberikan akses atau informasi permodalan bagi petani.

Pemerintah daerah memiliki mandat membuat kebijakan yang kondusif bukan hanya untuk petani tetapi juga untuk dunia usaha. Dengan diberikannya otonomi daerah, timbul kecendrungan masing-masing Pemerintah Daerah berusaha mengoptimalkan pendapatan daerahnya masing-masing. Bentuk optimalisasi Pemda adalah terbitnya beraneka ragam Peraturan Daerah yang diwujudkan dalam bentuk retribusi atau pungutan daerah seperti retribusi bongkar-muat barang, berbagai retribusi jalan dan lainnya. Terdapat sekitar duapuluh jenis retribusi transportasi darat yang besarnya berkisar Rp 2.000 - Rp 10.000 dan belasan pungutan liar sebesar Rp 5.000 - Rp 50.000 sepanjang jalur distribusi dari Medan ke Lampung. Pungutan ini akhirnya yang menanggung biaya tersebut adalah masyarakat termasuk industri. Secara langsung, biaya retribusi telah meningkatkan harga komoditas.

Pemerintah daerah diharapkan mampu memberikan jaminan keamanan bagi pelaksanaan kegiatan usaha di daerahnya. Dalam hal ini adalah keamanan dalam melaksanakan usaha. Bukan terbatas kepada usaha petanian namun juga usaha lainnya dalam

rangka menggalakan perekonomian daerahnya dengan adanya jaminan keamanan usaha.

Terdapat kecenderungan perbedaan perkembangan usaha di Jawa yang lebih maju dibandingkan dengan wilayah luar Jawa. Salah satu hal yang paling mempengaruhi adalah penyediaan infrastruktur. Kondisi infrastruktur di Jawa lebih memadai daripada di luar Jawa. Infrastruktur fisik merupakan syarat penting sebagai pendukung pembangunan daerah. Dengan dukungan infrastruktur, maka pembangunan dapat berjalan dengan optimal. Beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan pertanian antara lain adalah fasilitas irigasi. Diperlukan adanya sistem penataan, pemeliharaan dan perbaikan sistem irigasi dengan mengatur tata guna air, perlindungan daerah resapan air, memonitor kelestarian waduk/bendungan dari kedangkalan dan segala aktivitas yang mengganggu distribusi air.

Peran industri

Peran industri dalam skema kemitraan pertanian dapat dilaksankana dalam bentuk bantuan bimbingan teknis untuk meningkatkan kualitas SDM petani dengan memberikan pelatihan atau pendidikan produksi dan manajemen. Industri diharapkan memberikan komitmen yang konsisten terhadap perjajian kerja sama yang telah disepakati, membeli hasil panen sesuai dengan isi perjanjian/kontrak, serta membantu dalam mengembangkan penerapannya bagi para petani.

Dalam pola kerja sama kemitraan antara industri dengan petani, beberapa hal yang menjadi faktor kunci keberhasilan adalah adanya spesifikasi detail yang harus dimasukan dan disepakati dalam kontrak kerja sama , serta memperhatikan aspek hukum yang berlaku di Indonesia.

Dukungan dari pemerintah

Pemerintah diharapkan dapat beperan aktif dalam meningkatkan kerja sama yang sinergi antara industri dengan petani termasuk dalam rangka menunjang pembangunan pertanian. Pemerintah diharapkan melakukan sosi alisasi aktif hasil penelitian (riset) berkenaan dengan peningkatan produktivitas.

Pemerintah diharapkan membuat dan menerapkan regulasi permodalan dengan memberikan fasilitas kredit dengan bunga murah dan berorientasi pada kelayakan usaha bagi petani kacang tanah. Pemerintah perlu memikirkan untuk membentuk asuransi pertanian khususnya untuk tanaman pangan dan beberapa komoditi dengan nilai ekonomi tinggi. Peran serta BPLM (bantuan pinjaman langsung masyarakat) dari Departemen Pertanian atau sejenisnya sebagai salah satu sumber permodalan, dengan melibatkan

pihak industri, dinilai cukup penting. Pemberian insentif fiskal untuk industri yang memerlukan program kemitraan, juga perlu dipertimbangkan.

Penutup

Partisipasi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan kemitraan pertanian sangat dibutuhkan. Pemerintah daerah diharapkan mampu memberikan iklim kondusif bagi kegiatan usaha pertanian. Industri sebagai pihak inti diharapkan mampu memberikan fasilitasi tehnis dan manajemen, serta membangun jejaring pemasaran yang luas. Petani sebagai pelaku utama kemitraan pertanian diharapkan dapat mentaati kesepakatan kontrak untuk menjamin keberlanjutan kemitraan agroindustri ini. Kerja sama yang sinergis antara semua pihak yang terkait diharapkan dapat menjamin tercapainya pertanian nasional yang ideal yang dapat memberikan manfaat yang transparan dan adil demi kebelanjutan pengembangan industri pertanian dan pedesaan.

Kendala Pengembangan Agribisnis Palawija

To Suprapto [*]

Latar belakang

Pengembangan agribisnis palawija secara umum sama dengan pengembangan agribisnis berbasis komoditas lainnya. Beberapa kendala berikut ini yang dihadapi petani dalam berusaha tani pada umumnya, juga dirasakan oleh petani palawija:

- **Tekanan ekonomi**. Sebagian masyarakat tani dalam pengadaan kebutuhan sarana produksi baik bibit, pupuk maupun obat-obatan, masih tergantung kepada pihak lain, di mana harga ditentukan oleh penjual atau produsen. Sebaliknya, petani tidak mampu menentukan harga hasil usaha taninya. Harga seringkali ditentukan oleh tengkulak.
- **Tekanan alam**. Sebagian besar wilayah pertanian di Indonesia telah berpuluh puluh tahun diusahakan dengan sistem konvensional. Penggunaan pupuk maupun obat kimia sudah terlalu lama, sehingga kualitas tanah semakin merosot bahkan sebagian rusak, air semakin berkurang dan sulit, serta jenis dan populasi hama semakin banyak.
- **Tekanan sosial**. Sebagian besar masyarakat di luar petani menilai bahwa petani itu bodoh, kumuh dan tertinggal karena tidak punya keinginan untuk maju.
- **Tekanan global**. Dengan kepemilikan lahan yang sempit, pertanian dijadikan usaha sampingan sehingga penanganannya kurang profesional. Produk luar dengan kualitas yang baik banyak dipasarkan di Indonesia, sedangkan produk petani Indonesia sulit masuk di pasaran internasional karena tidak memenuhi standar kualitas, antara lain persyaratan residu kimia yang masih tinggi. Ini menyebabkan petani kita makin terpinggirkan.
- **Tekanan kebijakan**. Kebijakan pemerintah selama ini dirasakan kurang berpihak kepada masyarakat tani. Hal ini menyebabkan semakin beratnya beban bagi usaha pertanian untuk bisa mendapatkan keuntungan yang layak dan dirasakan semakin jauh dari keadilan.

---

[*] Koordinator Umum Nasional, Ikatan Petani Pengendalian Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI).

Nampaknya petani makin dijauhkan dari sumber daya alam dan konsumen. Sarana produksi pertanian (saprotan) karena belum ataupun tidak mampu diadakan sendiri maka harus dibeli oleh petani. Untuk mendapatkan kebutuhan saprotan ini, harus melalui mekanisme pasar yang begitu panjang yang kadang-kadang menimbulkan tambahan biaya tersendiri. Dipihak lain, saat menjual hasil produksinya, petani belum mampu memasarkan sendiri langsung ke konsumen atau langsung kepada pabrik, dimana banyak petani yang masih tergantung pada para tengkulak. Setelah hasil pertaniannya dibeli oleh tengkulak dan selanjutanya diproses oleh industri pengolah, dikemas dan diberi label yang menarik, dan dijual dipasar dengan promosi yang begitu gencar. Pada akhirnya dikonsumsi oleh petani sendiri.

Salah satu jalan keluar dalam mengatasi kendala-kendala ini adalah dengan memberdayakan petani. Pemberdayaan petani tidak hanya mendukung mereka dengan berbagai bantuan, terutama bantuan materil. Namun demikian, yang lebih utama adalah pembentukan rasa percaya diri, penciptaan kekuatan sosial dalam kelompok tani, dan peningkatan pengetahuan dengan cara berbagi pengalaman sesama petani dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama, yang pada gilirannya akan meningkatkan profesionalisme petani. Inilah yang dilakukan oleh Ikatan Petani Pengendali Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI) di mana pengalamannya akan diuraikan dalam tulisan ini.

Perkembangan sistem perlindungan tanaman

Salah satu pemberdayaan yang didapatkan oleh petani dari berbagai program baik yang disponsori oleh pemerintah maupun oleh pihak lainnya adalah peningkatan kemampuan petani dalam menangani hama tanaman dimana kontribusinya sangat nyata dalam pengembangan agribisnis berbasis palawija.

Pada periode sebelum petani dikenalkan pada Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yaitu tahun 1989, petani mengenal organisme yang ada di lahan pertanian adalah hama, sehingga yang ada di pikiran petani adalah bagaimana membasmi hama karena dianggap merugikan tanaman. Dalam logika berpikir petani, pestisida/racunlah yang menjadi solusinya. Namun demikian penggunaan racun ini menyebabkan dampak negatif antara lain: pencemaran lingkungan, terbunuhnya jasad non sasaran, hama menjadi kebal, peledakan hama, dan dapat menyebabkan gangguan terhadap kesehatan manusia.

Setelah adanya konsep PHT (1989-1999), disamping dihadapkan dengan hama tanaman, petani juga dikenalkan dengan musuh alami dari hama tersebut. Disamping itu juga diperkenalkan faktor-faktor lain yang penting dalam mengontrol hama, mulai dari

kondisi di atas permukaan tanah seperti cuaca, air, dan kondisi tanaman itu sendiri sesuai dengan perlakuannya. Kemudian dirumuskanlah konsep PHT yang dikenal dengan empat prinsip PHT, yaitu: budi daya tanaman sehat, pelestarian musuh alami, pengamatan mingguan, dan petani ahli PHT. Dalam hal ini tidak berarti tidak perlu lagi menggunakan pestisida atau bahan kimia, akan tetapi dikenalkan juga istilah Ambang Ekonomi, di mana pestisida/racun tetap dapat digunakan sebagai alternatif terakhir.

Konsep PHT Masa Kini, yaitu setelah tahun 1999, dikembangkan oleh Ikatan Petani Pengendalian Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI) melalui pengembangan pemikiran para petani alumni Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT), pada prinsipnya adalah **pengelolaan agroekosistem secara utuh**. Petani yang kritis akan berpikir bahwa yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman bukan hanya yang ada di atas permukaan tanah, tetapi semua yang ada di sekitar tanaman termasuk di dalam tanah seperti mikro organisme, bahan organik, cacing, dan lain-lain. Kesemuanya ini mempunyai hubungan keterkaitan antara yang satu dengan yang lain, sehingga kalau salah satu komponen tersebut hilang maka akan terjadi ketidakseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, penggunaan pestisida/racun apapun alasannya tidak dibenarkan karena akan menghilangkan salah satu atau lebih komponen ekosistem tersebut yang akan menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan. Jadi yang terpenting adalah bagaimana pengelolaan masing-masing komponen agroekosistem tersebut secara utuh agar keseimbangan ekosistem tetap terpelihara.

Pengalaman dan pengetahuan petani SLPHT

Dengan adanya pendidikan kritis melalui SLPHT petani tidak sekedar sadar dan mempertanyakan nasibnya sendiri, tetapi terus berusaha mengubahnya melalui bekerja secara sistematis, tekun, sabar, teliti dan terbuka untuk siapapun. SLPHT telah membuka pikiran para petani untuk berpikir kritis, baik kritis terhadap lahannya sendiri, terhadap lingkungan sekitarnya dan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam usaha pertaniannya, termasuk kritis terhadap kebijakan-kebijakan pemerintah yang berdampak pada kehidupan petani. Satu demi satu pemahaman dan temuan dihasilkan oleh petani dari berbagai desa. Hasil temuan kemudian dikomunikasikan antar sesama, sehingga para petani mempunyai pemahaman yang sama terhadap permasalahan yang dihadapi. Berikut ini disampaikan beberapa kemajuan penting dalam perkembangannya.

Paguyuban petani alumni SLPHT

Dorongan petani alumni SLPHT untuk mengubah nasibnya berkembang terus. Ini terbukti di beberapa daerah telah terbentuk paguyuban-paguyuban petani alumni SLPHT atau paguyuban petani PHT mulai dari tingkat desa, kecamatan sampai kabupaten. Paguyuban ini merupakan wahana berkomunikasi petani tentang masalah-masalah pertanian, karena para petani alumni SLPHT umumnya menyadari bahwa komunikasi sangat penting dalam pemberdayaan petani untuk mewujudkan pembangunan pertanian yang efisien dan berkelanjutan dimasa yang akan datang.

Contoh kegiatan yang dilakukan oleh Paguyuban petani PHT antara lain: (a) pertemuan secara periodik dengan agenda utama pertemuan yang mencakup diskusi tentang permasalahan yang dihadapi petani, pembahasan hasil kajian/hasil studi, dan arisan anggota; (b) kajian-kajian/studi yang mencakup kajian agen hayati, kajian pupuk organik, dan kajian *liriomyza* (pengorok daun); (c) aplikasi agen hayati dan pupuk organik di lahan usaha tani.

Ini hanya salah satu contoh kegiatan paguyuban petani PHT di lapangan, dan ini dilakukan secara rutin di beberapa daerah di sebelas propinsi oleh jaringan IPPHTI, paguyuban atau organisasi tani lokal yang dibangun oleh petani alumni SLPHT.

Studi petani dalam mengantarkan petani sebagai peneliti

Dari hasil kunjungan lapangan dan informasi dari berbagai sumber bahwa kegiatan yang banyak dilakukan oleh paguyuban petani PHT banyak diwarnai oleh kegiatan sains/studi petani baik secara berkelompok maupun individu. Studi yang dilakukan biasanya dalam rangka menjawab permasalahan yang dihadapi petani di lapangan, tentu saja dengan berbagai latar belakang yang berbeda akan munculnya ide studi tersebut. Studi yang dilakukan secara individu biasanya mencoba mengembangkan kemampuan berpikir dan mencoba membuktikannya sendiri. Umumnya mereka lakukan sendiri dengan diam-diam untuk meyakinkan diri sendiri dulu, baru kemudian diiformasikan ke petani yang lain di anggota kelompoknya.

Tetapi tidak bisa dipungkiri bahwa petani yang mulai mengembangkan perannya menjadi petani peneliti ini dalam melakukan studi tetap membutuhkan partner diskusi, dalam hal ini misalnya PHP/PL atau teman petani lainnya. Dengan adanya partner diskusi ini mendorong petani untuk memiliki data hasil pengamatan, sehingga lebih mudah untuk diinformasikan ke petani yang lain. Umumnya petani atau siapa saja akan lebih percaya jika ada bukti, karena bukti di lapangan dan bukti berupa data dapat lebih meyakinkan berbagai

pihak (pemerintah atau pihak yang merasa sebagai peneliti) bahwa petani mampu melakukan penelitian.

Kelompok-kelompok studi yang juga sekarang dikembangkan oleh petani PHT seperti Wadah Belajar Petani (WBP), Wadah Kajian Petani (WKP), Kelompok Studi Petani (KSP), Laboratorium Lapangan Petani (LLP), banyak melakukan studi secara berkelompok.

Contoh kongkrit yang dilakukan Kelompok Studi Petani (KSP) di Kecamatan Cikoneng, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, antara lain adalah melakukan: kajian ekologi tanah, kajian agens hayati, kajian decomposer, kajian pupuk organik, aplikasi agens hayati, dekomposer, dan pupuk organik di lahan usaha tani, kajian lalat bibit pada tanaman buncis, dan kajian sistem tanam padi intensif (SRI).

Kelompok studi petani (KSP) didirikan atas gagasan seluruh anggota setelah selesai SLPHT yang direncanakan **secara bersama** untuk melaksanakan rencana tindak lanjut dari kegiatan yang telah dilaksanakan. Gagasan ini muncul karena banyaknya permasalahan yang memerlukan pemecahan **secara bersama** antara lain: (a) keadaan tanah yang kritis (sudah miskin unsur hara); (b) produktivitas pertanian yang semakin menurun; dan (c) harga saprodi yang semakin meningkat.

Kelompok studi petani (KSP) ini melakukan pertemuan rutin seminggu sekali atau sebulan sekali di sekretariat KSP sebagai tempat pertemuan. Para anggota kelompok Studi Petani di Kecamatan Cikoneng ini sadar bahwa untuk mewujudkan pembangunan pertanian yang efisien dan berkelanjutan sangat tergantung pada kualitas sumber daya manusia petani itu sendiri, karena petani sebagai pelaku juga sebagai manajer di lahannya sendiri. Untuk itu **Pengembangan pemikiran untuk membangun ilmu pengetahuan bagi petani dalam proses pemberdayaan petani sebagai subjek** menjadi misi KSP Kecamatan Cikoneng.

Berikut ini, secara garis besar dipaparkan pengalaman dan kemajuan yang telah dicapai oleh petani SLPHT:

1. Kekritisan berpikir dalam mengambil keputusan dengan dasar kondisi lapangan. Melalui proses SLPHT yang digunakan untuk belajar, di mana buku yang digunakan, dan ilmu yang dipelajari adalah sawah dan tanaman yang ada di sawah. Peserta diwajibkan untuk selalu mengadakan pengamatan secara kontinu sesuai fase pertumbuhan tanaman dan harus mendayagunakan dan melestarikan musuh alami yang ada. Dengan demikian petani menjadi ahli dan punya pengalaman untuk lahannya sendiri.

2. Keberanian mengungkapkan pendapat dengan dasar yang jelas. Setelah selesai melakukan pengamatan tanaman yang ada, petani diwajibkan menyampaikan hasil pengamatannya kepada kawan-kawannya dengan semua kondisi yang ada dan tindakan yang harus dilakukan.
3. Keberanian menolak pendapat orang lain dengan alasan yang masuk akal. Dari presentasi yang dipaparkan oleh kawannya, petani diberi kesempatan untuk menanggapi apa yang dipaparkan tersebut. Apabila ada hal yang menurut mereka tidak sepaham boleh menolak tetapi harus dengan alasan yang jelas dan wajib memberikan solusi.
4. Petani yang ilmuwan. Berani melakukan studi ataupun percobaan-percobaan dari ide sendiri, dilakukan sendiri, di lahan sendiri dan hasil pengalamannya untuk diterapkan pada lahannya sendiri.
5. Profesionalisme. Pengetahuan yang diperoleh langsung dari belajar berdasarkan pengalaman dalam bertani mulai dari pratanam, tentang tanah, benih, pupuk, obat sampai dengan pascapanen dan mencari pasar alternatif dibangun dalam rangka membentuk profesionalisme.
6. Kemandirian. Dengan belajar dari pengalaman dan kemampuan mengatasi masalah yang setiap hari dihadapi dalam pekerjaan, terlebih untuk menopang kelangsungan hidupnya, menjadikan petani lebih mandiri dan menjadi keluarga yang berkualitas, tidak selalu tergantung kepada orang lain.

Prospek SLPHT, pertanian berkelanjutan dan revitalisasi pertanian

Banyaknya permasalahan dan adanya tekanan pada masyarakat petani, petani alumni SLPHT sepakat untuk melanjutkan program tersebut secara independen dan membentuk organisasi sendiri yang semua pengurusnya adalah petani pelaku dan anggotanya adalah petani (bukan atas nama petani). Pada tanggal 20 Juli 1999 di Desa Sumber Agung Kecamatan Moyudan, Sleman, Yogyakarta diikrarkan organisasi tani dengan nama **Ikatan Petani Pengendalian Hama Terpadu Indonesia** (IPPHTI) dengan visi misi **memperjuangkan hak-hak petani**.

Hak-hak tersebut antara lain adalah: (1) hak untuk mengolah tanah; (2) hak untuk memperoleh pelayanan pemerintah; (3) hak untuk ikut menentukan harga; (4) hak untuk menerima informasi yang benar; (5) hak untuk memperoleh lingkungan yang sehat; (6) hak untuk mengembangkan bibit; (7) hak untuk ikut mengelola air; (8) hak pemasaran hasil;

(9) hak berorganisasi; dan (10) hak ekspresi (hak-hak bahasa, budaya, agama dan berseni).

Keinginan tersebut, melalui kegiatan SLPHT akan secara otomatis menjadikan sumber daya manusia petani di Indonesia lebih meningkat, kritis dan profesional. Dengan pertanian yang ekologis dan ramah lingkungan petani akan menjadi keluarga yang berkualitas apabila di dalam pengelolaan lahan miliknya dilakukan dengan pertanian terpadu. Petani akan memperoleh hasil dari lahannya baik itu hasil harian, panen setiap bulan, dua bulan, tiga bulan, empat bulan, enam bulan dan panen yang satu tahun sekali dengan lahan yang dimilikinya walaupun tidak luas.

IPPHTI dengan pengalaman SLPHT telah membuat model Revitalisasi Pertanian ala IPPHTI. IPPHTI telah menyusun buku: “Pertanian Terpadu Menuju Keluarga Berkualitas dan Masyarakat Mandiri”. Kami punya keyakinan kalau SLPHT dilakukan dengan benar sesuai dengan kondisi lapangan dan benar-benar memperhatikan lingkungan, baik alam, sosial, budaya dan kekompakan, semua permasalahan akan bisa diatasi sendiri oleh petani, karena masalah petani hanya bisa diatasi oleh petani sendiri. Dengan demikian petani anggota jaringan IPPHTI sebenarnya sudah berperan sebagai **Penyuluh Swakarsa** untuk kelompoknya dan petani disekitarnya. Untuk selanjutnya kalau ingin maju maka kita harus berani berbuat, **tidak ada keinginan yang tercapai tanpa kita melakukannya (tindakan).**

Kesimpulan dan tantangan kedepan

Sekolah Lapangan menjadikan petani sadar akan dirinya bahwa manusia tanpa lingkungan tidak bisa hidup dan lingkungan yang tidak diganggu oleh manusia bisa lestari. Petani yang sudah mengikuti SLPHT lebih mengenal tanaman maupun hewan dan predator yang ada disekitar lahannya. Petani marginal mana yang pengganggu dan mana yang menguntungkan dalam berbudi daya, sehingga paham akan arti pertanian ekologis dan berkelanjutan.

Petani menjadi paham apa akibatnya dan dampak yang dirasakan apabila keseimbangan disekitarnya terganggu, mulai dari tanah, air, udara, tanaman dan kehidupan yang ada disekitar tempat tinggal maupun tempat usaha mereka. Untuk mempercepat proses pemulihan kerusakan lingkungan pertanian dan menyadarkan masyarakat tani di Indonesia akan lebih lancar kalau masyarakat tani mempunyai perilaku dalam pertaniannya yang berjiwa ekologis atau ramah lingkungan. Hal ini hanya bisa dilakukan dengan penyadaran melalui Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu. Oleh kerena itu

peran SLPHT sangat penting dalam proses perlindungan tanaman, bahkan dalam pembangunan pertanian secara keseluruhan.

Awalnya yang ditangani dalam PHT (Pengendalian Hama Terpadu) adalah pengendalian hama secara terpadu, sehingga pengertian orang lain bahwa yang ditangani IPPHTI hanyalah hama tanaman saja. Namun demikian yang dihadapi dan dilaksanakan dalam kegiatan di lapangan sesungguhnya adalah kegiatan menyuluruh dari masalah tanah, bibit, pupuk, obat untuk pengendalian, pascapanen sampai dengan pasar alternatif. Oleh karena itulah visi misi IPPHTI adalah memperjuangkan hak-hak petani. Petani adalah merupakan satu komponen bangsa yang mempunyai hak dan kewajiban yang sama seperti halnya warga negara yang lain. Namun selama ini dengan timbulnya berbagai permasalahan yang menimpa petani, menunjukan banyaknya hak-hak petani sebagai salah satu warga negara telah dirampas oleh pihak lain.

Kedepan kami percaya dengan semakin meluasnya organisasi IPPHTI ke seluruh propinsi di Indonesia, maka akan tercipta petani yang tangguh dari segi budaya dan etos kerja serta profesional. Dengan dasar budaya profesionalisme yang telah terbentuk ini, berikutnya adalah menambahkan unsur skala ekonomi dan teknologi, sehingga akan terbentuk pertanian yang dikelola oleh petani yang tangguh dan kompetitif setara dengan pertanian dan petani di negara lain. Inilah motto kami : “PHT JOS (Jangan Omong Saja).”

Usaha Tani Jagung dan Kedelai: Pengalaman Petani Jawa Timur

Timin dan Khamim Tohari *

Pendahuluan

Pada umumnya petani di Jawa Timur adalah petani yang menanam padi atau palawija. Diantara palawija yang banyak ditanam petani adalah jagung, kedelai dan sayuran. Palawija ditanam di daerah pegunungan/lahan kering atau tadah hujan pada musim penghujan, atau pada lahan sawah setelah tanaman padi.

Jagung sudah lama ditanam di Indonesia dan merupakan tanaman pemegang peran kedua setelah padi. Sebagian besar jagung ditanam di pulau Jawa, terutama di Jawa Timur, yaitu di Kabupatan Nganjuk yang merupakan termasuk lima besar penyangga stok jagung di Jawa timur. Jagung dikonsumsi sebagai pangan pengganti beras atau dicampur dengan beras. Di samping itu, jagung juga dapat digunakan sebagai pakan ternak, bahan dasar industri, minuman sirup, makanan bayi, baking powder, keju, cokelat, dan minyak masak. Kandungan gizinya lebih tinggi dari beras, pembudidayaannya sangat mudah, harganya relatif murah dan tersedianya teknologi budi daya hingga pengolahan.

Tanaman jagung memerlukan tanah yang subur, gembur, dan kaya akan bahan organik serta drainase yang baik. Oleh karena itu pengolahan tanah yang sempurna sangat penting dalam budi daya jagung. Temperatur tanah yang dibutuhkan berkisar antara 23-27 derajat Celcius dangan pH antara 3,5 - 7,0. Lahan penanaman pada tempat terbuka dan membutuhkan sinar matahari dengan waktu yang cukup panjang dan curah hujan yang cukup memadai pada masa pertumbuhan dan pembentukan tongkol. Kisaran curah hujan ideal adalah antara 100 - 125 milimeter setiap bulan dan dapat tumbuh di dataran rendah hingga dataran tinggi sampai 3.600 di atas permukaan laut.

Kedelai juga merupakan palawija yang sudah cukup lama ditanam di Indonesia. Produksinya memang mengalami penurunan yang disebabkan oleh baik penurunan luas panen maupun produktifitas. Kedelai merupakan bahan baku makanan yang sangat digemari masyarakat yang sudah sejak lama dikonsumsi olah masyarakat Indonesia, yaitu

* Ketua kelompok tani “Tani Lestari” dan penangkar benih kedelai, dusun Banaran, Desa Demangan, Kecamatan Tanjunganom, Kabupatan Nganjuk, dan anggota Kelompok Tani Nasional Andalan (KTNA), Jawa Timur.

tempe dan tahu. Dengan pertumbuhan penduduk yang cepat disertai dengan penurunan produksi maka impor kedelai terus meningkat dari tahun-ketahun.

Kedelai pada umumnya ditanam bergiliran dengan padi dengan pola tanam padi-padi-kedelai, padi-kedelai-kedelai, atau padi-kedelai-sayuran.

Permasalahan dan keadaan yang diharapkan

Secara umum permasalahan yang dihadapi petani palawija antara lain adalah pemilikan lahan sempit, yaitu rata-rata 0,2 hektar per petani. Adapun permasalahan lainnya yang dirasakan adalah pergeseran waktu tanam yang disebabkan oleh mundurnya tanam padi musim penghujan. Juga dirasakan areal tanam yang semakin berkurang yang disebabkan oleh berkembangnya komoditas lain yang lebih menguntungkan seperti melon, bawang merah, dan lain-lain; keadaan pasar yang kurang kompetitif bagi petani; harga sarana produksi yang semakin mahal; berkurangnya debit air sehingga petani lebih banyak menggunakan pompa yang sudah barang tentu meningkatkan biaya produksi. Di samping itu, tersedianya benih bermutu juga menjadi kendala dalam pengembangan jagung dan kedalai di Jawa Timur.

Berikut ini adalah keadaan yang diharapkan petani dalam bertani palawija. Perlu diupayakan bagaimana caranya meningkatkan produktifitas dan produksi. Perlu tersedianya sarana produksi dengan harga yang terjangkau. Terjaminnya harga pasar yang layak sehingga cukup memberikan rangsangan bagi petani untuk berusaha tani palawija dengan tingkat keuntungan yang memadai. Tentu pada gilirannya diharapkan pendapatan petani akan meningkat serta rencana pemerintah secara nasional dapat tercapai dalam bidang palawija.

Peluang dan usaha pengembangan

Sekalipun terjadi penurunan produksi yang disebabkan berbagai masalah, namun demikian masalah-masalah tersebut dapat kita lihat sebagai peluang pengembangan. Berikut ini beberapa peluang yang dapat dimanfaatkan sebagai faktor pendorong pengembangan dan pemecahan masalah antara lain di bidang sarana produksi, pasar dan harga, serta di bidang peningkatan produksi.

Di bidang sarana produksi, mahalnya harga sarana produksi seperti benih, pupuk dan pestisida di tingkat petani, perlu mendapatkan langkah-langkah koordinasi dan konsolidasi antara pembuat dan pelaksana kebijakan. Khususnya untuk benih jagung diharapkan pemerintah (Departemen Pertanian) melalui balai penelitian dan penyediaan

benih bermutu (hibrida) yang dikembangkan oleh penangkar lokal, perlu disesuaikan dengan harga jual dan mutu yang sama dengan benih jagung yang diproduksi oleh perusahaan atau pihak swasta (PMA). Di samping itu, perlu pengawasan yang intensif terhadap penjualan pupuk bersubsidi dengan harga yang telah ditetapkan dan mengambil tindakan tegas terhadap pelaku pelanggaran.

Dalam bidang pemasaran dan harga, dengan masuknya komoditas impor maka cenderung harga dalam negeri menjadi lebih rendah, sehingga petani akan mendapat kesulitan karena belum cukup sebagai perangsang berproduksi dan memberikan pendapatan yang memadai. Hal ini berkaitan dengan bukan hanya mahalnya biaya produksi, tetapi juga karena kepemilikan lahan yang sangat kecil. Ini menjadi tantangan bagi petani maupun *stakeholder* lainnya, terutama pemerintah apabila hendak mengembangkan palawija, apabila keadaan ini ingin diubah menjadi peluang.

Dalam bidang produksi, salah satu cara untuk meningkatkan produksi dan produktifitas adalah dengan perbaikan mutu intensifikasi dan ekstensifikasi. Tidak ada cara lain, apabila ingin bersaing dengan komoditas impor dengan ketersediaan stoknya yang siap memasuki pasar dalam negeri setiap waktu. Kebijakan baik dalam bidang teknologi, pertanahan, dan perdagangan perlu diterapkan oleh pemerintah dalam mengatasi hal ini.

Pengadaan benih kedelai ala Timin

Timin Martodiharjo seorang ketua kelompok tani ‘Tani Lestari’ dan penangkar benih kedelai di dusun Banaran, Desa Demangan, Kecamatan Tanjunganom, Kabupatan Nganjuk, telah mampu mengadakan benih sebanyak 100 ton per tahun dari berbagai varietas umur genjah, sedang dan umur dalam, untuk kebutuhan kabupaten maupun luar kabupaten Nganjuk. Adapun keberhasilan Timin adalah berdasarkan kiat-kiat budi daya dan penyimpanan benih yang dia lakukan sebagai berikut:

1. Pada musim penghujan musim panen I, penanaman dilakukan di wilayah-wilayah persawahan/tegal dengan sistem:
    a. Dam kultur (sorjan);
    b. Terasering (hutan/sawah dan tegal);
    c. Lahan-lahan gantung karang;
    d. Dilakukan dengan sistem olah tanah digancu;
    e. Dicangkul/dihancurkan menjadi butiran-butiran yang kecil (remah);
    f. Benih ditanam dengan sistem dua biji per lubang;
    g. Pemupukan dasar dilakukan setelah turun hujan;

h. Penanaman dilakukan setelah turun hujan dua sampai dengan tiga kali pada awal musim hujan turun;
i. Larikan tanam dibuat 30 cm x 15 cm, 25 cm x 15 cm;
j. Lubang tanaman dibuat tidak terlalu dalam;
k. Varietas yang ditanam berumur sedang.

2. Penanaman dilakukan pada musim panen II setelah panen padi musim panen I, di lahan sawah.
   a. Penanaman dilakukan satu hari setelah panen padi;
   b. Benih ditanam dengan sistem sebar;
   c. Lahan dipetak-petak (bedeng/dengan lebar 200 cm, saluran drainase dalam 30 - 40 cm dan lebar kurang lebih 50 cm;
   d. Bedengan dibuat membujur utara-selatan (untuk lahan dengan pola tanam: padi-kedelai-sayuran atau padi-kedelai-kedelai dan sebagainya);
   e. Pemupukan dasar dilakukan dua hari menjelang tanaman padi dipanen, dimaksudkan agar pupuk terinjak;
   f. Sisa batang jerami kurang lebih tiga per empat (¾) bagian direbah-rebahkan saat pembuatan saluran drainase/bedengan yang nantinya berfungsi sebagai pupuk.

3. Penanaman dilakukan pada musim kering I setelah panen padi musim panen II di lahan sawah.
   a. Penanaman dilakukan kurang lebih dua hari setelah panen padi;
   b. Benih ditanam dengan sistem tugal dua benih per lubang;
   c. Lahan dipetak-petak dengan lebar bedengan kurang lebih 200 cm, saluran dreainase dalam 30 - 40 cm, dan lebar 50 cm;
   d. Petakan dibuat membujur arah utara-selatan;
   e. Pemupukan dasar dilakukan menjelang tanaman padi dipanen, dimaksudkan agar pupuk terinjak masuk ke dalam tanah;
   f. Pemanenan padi disabit dibagian pangkal batang yang nantinya dihamburkan merata dan berfungsi sebagai mulsa dan pupuk.

4. Penanaman kedelai dilakukan pada musim kering II setelah tanaman kedelai musim kering I.
   a. Lahan dibersihkan dari rumput-rumputan/tanggul kedelai dengan cara dicangkul-cangkul tipis-tipis (usik);
   b. Lahan diairi secukupnya dan merata;
   c. Benih ditanam dengan sistem tugal dua benih per lubang;
   d. Larikan dibuat membujur arah timur-barat;
   e. Jarak tanam dibuat 20 x 20 cm, 25 x 15 cm, 30 x 15 cm;
   f. Kedalaman lubang tanam kurang lebih 3 - 5 cm;
   g. Pupuk disebar sebelum pembuatan lubang tanam.

5. Penanaman di lahan tanah branjangan (liat berdebu/berpasir) pada musim kemarau.
   a. Lahan dibersihkan dari gulma;
   b. Lahan dibajak dan dicangkul dan diratakan;
   c. Lahan dibuat berpetak-petak/bedengan lebar 200 cm;
   d. Saluran drainase dalam 30 - 40 cm, lebar 50 cm;
   e. Benih ditanam dengan sistem tugal;
   f. Arah bedeng dibuat membujur utara-selatan;
   g. Jarak tanam dibuat 25 x 15 cm; 30 x 15 cm;
   h. Lubang tanam dibuat kurang lebih 3 - 5 cm;
   i. Pupuk dasar diberikan menjelang tanam.

6. Pemeliharaan tanaman atau proses produksi dilakukan seperti budi daya kedelai pada umumnya, yaitu:
   a. Pemupukan dilakukan dua kali yaitu pemupukan dasar dan susulan dengan cara disebar atau ditugalkan. Jenis pupuk yang dipakai adalah N, P dan K dengan dosis sebagai berikut: N = 20 - 30 kilogram per hektar, P = 90 - 120 kilogram per hektar, dan K = 90 - 120 kg per hektar. Untuk pemupukan dasar digunakan 100 persen P + 50 persen K, sedangkan pemupukan susulan digunakan 50 persen K + 100 persen N;
   b. Pemberian air harus diberikan tepat waktu dan cukup, yaitu pada masa: (a) perkecambahan biji; (b) menjelang pembungaan; (c) pembentukan polong dan pengisian polong atau pemasakan buah;

c. Penyiangan dilakukan sekaligus dengan pendangiran (untuk tanah branjangan atau masa menjelang pembungaan, dan pada saat itu juga dilakukan pemupukan dan pengairan);
d. Pembentukan percabangan dilakukan pada waktu tanaman belum berbunga dengan cara sebagai berikut: (i) pemetikan bagian pucuk tanaman, dan (ii) membabat bagian pucuk tanaman dengan ranting-ranting bambu atau dengan menyambitkan ranting bambu pada bagian ujung tanaman yang dilakukan sambil berjalan;
e. Pemberian kapur pada tanah asam untuk mendapatkan pertumbuhan kedelai yang optimal dengan cara disebar pada lahan pertanaman dan disemprotkan pada batang pertanaman;
f. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi hari antara jam 06:00 - 09:00 guna menghindari banyak polong yang pecah. Dilakukan dengan cara menyabit bagian pangkal batang dengan sabit yang tajam, dan untuk memudahkan pengangkutan bagian pangkal batang tersebut diikat. Pada musim hujan, pemanenan dilakukan pada saat tanaman sudah masak (berumur tua) yang ditandai dengan rontoknya seluruh daun dan menguningnya polong secara keseluruhan. Setelah dilakukan penyabitan pada pangkal batang, lalu bagian tersebut diikat untuk memudahkan pengangkutan;
g. Penjemuran dilakukan dalam bongkokan dengan posisi berdiri (untuk menghindari berkembangnya jamur/busuk) dan diberi alas terpal. Dapat dilakukan di sawah atau di lantai penjemuran. Agar tidak banyak polong yang rontok atau pecah pada saat dijemur di sawah, harus dibongkok dan diangkut saat menjelang petang;
h. Pembijian dilakukan pada siang hari dengan cara memukul-mukul brangkaan dengan mempergunakan kayu atau pelepah kelapa sampai biji kedelai terlepas dari kulitnya. Pembersihan (penyortiran) biji kedelai harus segera dilakukan setelah pembijian agar tidak berjamur. Kemudian harus segera dilakukan penjemuran di lantai jemur dengan memakai alas terpal dan diupayakan seluruhnya kering merata dengan kadar air 8 - 10 persen bila akan segera ditanam kembali, kadar air 8 - 9 persen jika akan ditanam enam bulan kemudian, dan kadar air 8 persen bila akan ditanam delapan bulan

kemudian atau lebih. Untuk mempertahankan kadar air benih harus dilakukan penjemuran ulang dan setiap tiga bulan dilakukan uji kadar air;

i. Pemilihan varietas yang sesuai adalah sebagai berikut: (a) untuk MPI. Penanaman menggunakan varietas umur sedang. Varietas umur sedang adalah Argo Mulyo, Wilis, sedangkan umur dalam adalah Sinabung, Anjasmoro, dan Panderman; dan (b) untuk MPII: Untuk pola tanam khusus padi-palawija-sayuran, menggunakan umur genjah, dan untuk pola tanam khusus padi-kedelai-kedelai, menggunakan varietas sedang kemudian penanaman yang kedua genjah.

Teknik penyimpanan yang dilakukan oleh Timin Martodihardjo yang dikenal sebagai penangkar benih dinilai selalu berhasil, karena guna memperoleh benih bersertifikat dan mempertahankan mutu, sebelum dipasarkan biji kedelai yang akan dijual sebagai benih terlebih dahulu selalu diuji oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB). Atas keberhasilan dalam pengembangan benih kedelai tersebut, Pak Timin selalu mendapat pasokan benih dengan kelas yang tinggi mutunya dari yang berwenang, sehingga benih hasil tangkarannya banyak diminati oleh para petani penanam kedelai.

Analisa usahatani dari masing-masing cara penanaman untuk benih bersertifkat dan non-sertifikat, ditampilkan pada Tabel 1. Nampak bahwa dengan mengembangkan benih bersertifikat diperoleh tambahan pendapatan yang lebih tinggi sebesar Rp 2.381.000 dibandingkan dengan benih tidak bersertifikat. Perbedaan tingkat pendapatan tersebut mencapai 39,5 persen (Rp 8.411.000 versus Rp 6.030.000 per hektar).

Tabel 1. Sistem sebar pada lahan setelah padi (tanpa olah tanah) di Kelompok Tani Ngudi Luhur, Desa Sukoredjo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk

No.	Uraian	Benih bersertifikat	Benih tidak bersertifikat	Selisih
			Rupiah	
	A. Sistem sebar MKI			
1.	Biaya pembelian benih :			
	- bersertifikat 60 kg per hektar @ Rp 6.000	360 000		
	- tidak bersertifikat (non-sertifikat) 70 kg per hektar @ Rp 4.000		280 000	
	Total biaya pembelian benih	360 000	280 000	80 000
2.	Hasil produksi :			
	- benih bersertifikat 2.500 kg x Rp 3.500	8 771 000		
	- benih tidak bersertifikat (non-sertifikat) 1.820 kg x Rp 3.500		6 310 000	2 461 000
3.	Pendapatan belum dikurangi biaya usaha tani yang lain, terutama penggunaan pupuk	8 411 000	6 030 000	2 381 000

Hal-hal penting sebagai bahan kajian dan untuk dicermati adalah sebagai berikut: (a) pembuatan saluran drainase yang dapat berfungsi optimal untuk pengaturan tingkat kelembaban tanah lahan budi daya; dan (b) berat rata-rata dari seribu butir benih bersertifikat mencapai 138 gram, sedangkan untuk seribu butir benih non-sertifikat 92 gram.

Tabel 2. Data areal per musim tanam di wilayah Kabupaten Nganjuk, 2005

Musim tanam	Panen	Luas(hektar)	Sistem tanam
Januari	April	7	Tugal
Februari	Mei	567	Sebar
Maret	Juni	2 886	Sebar
April	Juli	424	Tugal
Mei	Agustus	65	Tugal
Juni	September	418	Tugal
Juli	Oktober	3 192	Tugal
Agustus	November	368	Tugal
September	Desember	1 125	Tugal
Oktober	Januari	345	Tugal
November	Februari	19	Tugal
Desember	Maret	105	Tugal

Data tersebut diatas (Tabel 2) menunjukkan bahwa kemitraan penangkar benih dengan kelompok tani yang memanfaatkan sistem jalur benih antar lapang dan musim (jabalsim) dapat memenuhi kebutuhan benih varietas unggul bersertifikat. Dengan demikian tidak diperlukan penyimpanan benih dalam waktu lama sehingga dimungkinkan efisiensi biaya penyimpanan. Penanaman varietas umur genjah, sedang dan dalam dapat dipolakan sesuai musim tanam. Produktivitas meningkat dan benih tersedia sesuai yang dibutuhkan.

Penutup

Berbagai upaya untuk meningkatkan produksi palawija di daerah ataupun di pusat semata-mata dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia umumnya, dan masyarakat tani khususnya. Kegiatan ini memang masih menghadapi banyak kendala berat di tingkat lapangan. Oleh karena itu kritik dan saran dan upaya-upaya untuk menuju kesuksesan dari berbagai pihak sangatlah kami harapkan. Kegiatan itu akan lebih ringan jika diawali dengan niat ibadah dan semoga Allah senantiasa memberikan kemudahan dan jalan keluar dari berbagai permasalahan sehingga program ini dapat berhasil dengan baik.

Usaha Tani Ubi Kayu dan Jagung: Pengalaman Petani Lampung

Sakino *

Pendahuluan

Ubi kayu dan jagung merupakan komoditas unggulan Propinsi Lampung. Ubi kayu dan sebagian besar jagung dikembangkan di lahan kering. Budi dayanya relatif mudah dan resiko kegagalan panen relatif kecil. Namun dalam berproduksi petani seringkali dihadapkan kepada berbagai kendala. Fluktuasi harga salah satu faktor yang mempengaruhi minat petani dalam mengusahakan tanaman ubi kayu dan jagung, sehingga berpengaruh pula terhadap laju peningkatan produksi. Keterbatasan modal juga merupakan kendala bagi petani dalam pengembangan tanaman ini.

Petani umumnya menanam ubi kayu dan jagung pada awal musim penghujan, sehingga ketersediaan produksi dan pasokan tidak merata sepanjang tahun. Untuk dapat memberi keuntungan yang layak maka waktu tanam ubi kayu dan jagung perlu diatur sedemikian rupa agar pasokan tidak melebihi permintaan. Permasalahannya pertanaman pada musim kemarau memerlukan biaya lebih besar karena diperlukan pompa untuk tambahan irigasi. Naiknya harga BBM menyebabkan usaha taninya tidak menguntungkan.

Kinerja budi daya ubi kayu dan jagung

Budi daya kedua jenis palawija ini dapat dilakukan secara monokultur atau tumpangsari. Pilihan pola tanam ini tergantung pada kondisisi teknis dan iklim, khususnya curah hujan, dengan dampak pendapatan yang relatif berbeda.

Monokultur

Dalam budi daya tanaman ubi kayu dan jagung dengan cara monokultur, keuntungan petani biasanya dipengaruhi oleh harga waktu panen, karena biasanya petani menjual hasil pada saat panen raya.

* Anggota Kelompok Tani Nasional Andalan (KTNA), Lampung.

Tumpangsari

Cara ini biasanya lebih menguntungkan petani, karena petani dapat menjual hasil panennya dengan sistem tunda. Petani biasanya tidak melakukan pemupukan untuk tanaman ubi kayu.

1. Tumpangsari ubi kayu - jagung: pada saat tanaman jagung berumur sepuluh sampai dengan tiga puluh hari, ubi kayu ditanam diantara barisan tanaman jagung atau disamping barisan tanaman jagung. Cara ini menguntungkan petani, karena bisa menjual hasil panen jagungnya dengan sistem jual tunda dan dapat mencari hasil tambahan dengan bekerja atau menjadi buruh tani. Tanaman ubi kayu biasanya tidak lagi dilakukan pemupukan.
2. Tumpangsari ubi kayu - jagung - jagung: ubi kayu ditanam di pematang (galengan), jarak antar galengan kurang lebih sepuluh meter (sesuai selera petani). Biasanya ditanam pada awal musim penghujan (pada saat tanam jagung). Jagung ditanam diantara pematang, musim pertama jagung dan musim kedua jagung. Cara ini lebih menguntungkan bagi petani, karena panennya bervariasi.
3. Tumpangsari jagung - jagung - ubi kayu: cara ini kini mulai dilakukan oleh petani di Lampung. Tingkat keberhasilan tanaman ubi kayu ditentukan oleh faktor curah hujan. Apabila hujan masih berlangsung sampai bulan Juli maka petani masih bisa berhasil. Cara budi dayanya: musim tanam pertama ditanami jagung, musim tanam kedua ditanami jagung bersama ubi kayu.
4. Tumpangsari ubi kayu - kedelai: cara ini baru diperkenalkan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung, terutama di sentra pertanaman kedelai dan ubi kayu. Kedelai ditanam pada bulan Januari-Februari. Pada umur kedelai satu bulan, ditanam ubi kayu dengan sistem tanam ganda (legowo 2:1). Setelah kedelai dipanen, diantara barisan tanaman ubi kayu dapat ditanam kacang tanah atau jagung, tergantung ketersediaan curah hujan.

Analisis usaha tani ubi kayu-jagung

Biaya produksi dan nilai tambah usaha tani dalam berbagai pola tanam dapat dilihat dari Tabel 1. Data tersebut diambil dari Petani Anggota Kelompok Tani Harapan Jaya, Kampung Sidowaras, Kecamatan Bumiratu Nuban, Kabupaten Lampung Tengah, Propinsi Lanpung. Komparasi analisis usahtani monokultur versus tumpangsari dapat dipetik beberapa informasi menarik sebagai berikut: (a) monokultur ubi kayu membutuhkan biaya usaha tani yang terkecil, namun dengan tingkat pendapatan yang tidak jauh berbeda

dengan pola tumpangsari ubi kayu - jagung; (b) nampak bahwa efisiensi pemanfaatan modal (R/C) monokultur ubi kayu secara nyata lebih besar dibandingkan pola tumpangsari ubi kayu - jagung (6,74 versus 2,85); (c) monokultur jagung dibandingkan dengan pola tumpa sari ubi kayu - jagung - jagung menunjukkan tingkat pendapatan usaha tani yang relatif sama (Rp 15.983 ribu versus Rp 16.103 ribu) dengan R/C 2,25. versus 2,27; (d) Diantara pola tanam yang ada yang memberikan tingkat pendapatan usaha tani yang tertinggi adalah pola tumpangsari jagung - jagung - ubi kayu, yaitu sebesar Rp 17.543 ribu dengan R/C sebesar 2,40. Pola tanam tumpangsari, disamping memberikan tingkat pendapatan yang lebih besar, juga bersifat stabil dan kontinyu sepanjang tahun.

Tabel 1. Analisis usaha tani pertanaman monokultur ubi kayu dan jagung serta model tumpangsari di Propinsi Lampung, 2006 (kg/ha/tahun)

Cara budi daya	Jenis tanaman	Total biaya (Rp)	Hasil petani (ton)	Harga (Rp)	Pendapatan usaha tani (Rp)	Pendapatan petani (Rp)	Rata-rata per bulan (Rp)
Monokultur	Ubi kayu	1 187 000	40,0	200	8 000 000	5 813 000	567 750
Monokultur	Jagung I	3 510 000	8,2	800	6 560 000	3 05 0 000	
	Jagung II	3 598 000	7,486	1 200	8 983 200	5 385 200	
Jumlah		7 108 000			15 983 200	8 435 200	702 933
Tumpangsari	Ubi kayu	200 000	20,0	200	4 000 000	3 800 000	
	Jagung	3 510 000	8,2	800	6 560 000	3 050 000	
Jumlah		3 710 000			10 560 000	6 850 000	570 833
Tumpangsari	Ubi kayu		10,0	200	2 000 000	2 000 000	
	Jagung	3 510 000	8,2	800	5 560 000	3 050 000	
	Jagung	3 598 000	6,286	1 200	7 543 200	3 945 200	
Jumlah		7 108 000			16 103 200	8 995 200	749 600
Tumpangsari	Jagung	3 510 000	8,2	800	6 960 000	3 050 000	
	Jagung	3 598 000	7,486	1 200	8 983 200	5 389 200	
	Ubikayu	200 000	10,0	200	2 000 000	1 800 000	
Jumlah		7 308 000			17 543 200	10 235 200	852 933

Struktur biaya usaha tani ubi kayu dan jagung

Struktur biaya dinilai penting untuk mengetahui proporsi biaya menurut jenis dan kelompok sarana produksi dan jenis kegiatan yang dilakukan petani dalam usaha tani. Informasi ini penting untuk mengetahui arus (*flow*) kebutuhan dana dalam satu musim tanam atau sepanjang waktu dalam satu tahun.

Dalam usaha tani jagung biaya penyiapan lahan, tanam, perawatan, dan pemupukan mencapai sekitar 26,6 persen, biaya benih 12,8 persen, biaya sarana produksi 36,6 persen, biaya panen sampai dengan pengangkutan mencapai 21,1 persen, dan bunga modal sebesar 3,0 persen. Nampak bahwa biaya terbesar adalah untuk sarana produksi

(pupuk, insektisida, dan herbisida) yang mencapai 36,6 persen, dan bila dimasukkan biaya benih menjadi 49,4 persen. Jadi biaya benih dan sarana produksi mencapai hampir 50,0 persen dari total produksi. Komponen biaya yang tidak kalah pentingnya dan dibutuhkan dalam waktu singkat (satu saat) adalah panen dan angkut yang mencapai 21,1 persen (Tabel 2).

Tabel 2. Struktur biaya produksi usaha tani jagung di Lampung (Rp/ha/mt), 2006

Input/Sarana produksi	Struktur biaya	
	(Rp/ha/mt)	(%)
1. Benih 40 kg	460 000	12,8
2. Pupuk:		
Urea 300 kg	360 000	10,0
SP36 100 kg	170 000	4,7
KCl 100 kg	180 000	5,0
Kompos 80 sak	400 000	11,1
3. Insektisida 200 ml	40 000	1,1
4. Herbisida 4 lt	168 000	4,7
5. Bunga modal 2% x 6 bulan	107 000	3,0
6. Olah tanah s/d siap tanam	150 000	4,2
7. Tanam	240 000	6,7
8. Penyiangan dan perawatan	467 000	13,0
9. Pemupukan	96 000	2,7
10. Panen s/d pengangkutan	760 000	21,1
Jumlah	3 598 000	100

Struktur biaya usaha tani ubi kayu di Lampung disampaikan pada Tabel 3. Beberapa informasi yang dapat dipetik adalah: (a) biaya usaha tani terbesar adalah untuk pembelian sarana produksi (pupuk) yang besarnya mencapai 38,1 persen; (b) biaya kedua terbesar yang dibutuhkan pada saat bersamaan adalah penyiapan lahan dan tanam yang mencapai 36,5 persen; dan (c) biaya perawatan tanaman dan pemupukan yang mencapai 25,4 persen. Dilihat dari sekuensial kegiatan, kebutuhan dana terbesar dan bersifat kontinu adalah saat penyiapan lahan, tanam, dan kebutuhan saprodi yang mencapai 74,6 persen. Kebutuhan biaya penyiangan, perawatan dan pemupukkan relatif menyebar sepanjang waktu, dan dapat dipenuhi dengan pemanfaatan tenaga keluarga, sehingga bebannya tidak terlalu berat bagi petani. Biaya lain yang belum diperhitungkan (kalau dilakukan sendiri oleh petani) adalah biaya panen dan angkut yang dinilai cukup besar.

Tabel 3. Stuktur usaha tani ubi kayu di Lampung (Rp/ha/mt)[1], 2006

Input/sarana produksi	Struktur biaya	
	(Rp/ha/mt)	(%)
1. Pupuk:		
Urea 100 kg	120 000	9,7
SP36 100 kg	170 000	13,8
KCl 100 kg	180 000	14,6
2. Olah tanah s/d siap tanam	240 000	19,5
3. Tanam	210 000	17,0
4. Penyiangan dan perawatan	240 000	19,5
5. Pemupukan	72 000	5,9
Jumlah	1 232 000	100

[1] Biaya benih tidak diperhitungkan.

Permasalahan

Beberapa permasalahan yang sangat dominan terjadi di masyarakat petani umumnya, dalam pengembangan tanaman ubi kayu dan jagung adalah sebagai berikut:

a. Modal: sulitnya mendapat pinjaman dari Bank karena memerlukan agunan, sehingga harus meminjam modal dari pihak ke tiga (rentenir) dengan bunga yang besar.

b. Fluktuasi harga: rendahnya harga di tingkat petani pada saat panen raya sehingga merugikan petani. Pada saat harga tinggi pertanaman di lapangan tidak ada.

c. Pengetahuan petani (sumber daya manusia):

- Rendahnya pengetahuan petani dalam melaksanakan pasca panen sampai pemasaran hasil, seringkali petani menjual hasilnya dengan kualitas rendah (asalan). Kegiatan penyuluhan lebih banyak di lahan sawah dibanding di lahan kering.
- Tingginya ketergantungan petani kita dengan pupuk kimia, sehingga mereka tidak memanfaatkan limbah hasil pertaniannya untuk dijadikan pupuk organik (kompos), sebagai pupuk alternatif apabila terjadi kelangkaan pupuk atau mahalnya harga pupuk.

Kesimpulan

1. Komoditas ubi kayu dan jagung merupakan komoditas unggulan di Lampung. Kedua jenis komoditas ini umumnya ditanam dalam bentuk pola tanam monokultur atau tumpangsari. Dengan pola tanam tumpangsari akan diperoleh tingkat pendapatan yang lebih besar, dan lebih stabil dan kontinu sepanjang tahun. Pola tanam tumpangsari: jagung - jagung - ubi kayu memberikan pendapatan usaha tani yang tertinggi.

2. Perbandingan biaya usaha tani menunjukkan bahwa usaha tani jagung membutuhkan biaya lebih tinggi dibandingkan usaha tani ubi kayu (Rp 3.598.000 per hektar per musim tanam versus Rp 1.232.000 per hektar per musim tanam). Biaya untuk sarana produksi utama pupuk mencapai 30,8 persen untuk jagung dan 38,1 persen untuk ubi kayu. Bila diperhitungkan biaya benih dan obat-obatan maka proporsi biaya ketiga input utama ini (benih, pupuk dan obat-obatan) untuk jagung mencapai 49,4 persen dari total biaya produksi.
3. Permasalahan utama yang diihadapi petani jagung dan ubi kayu di Lampung adalah akses permodalan, fluktuasi harga, penguasaan teknologi paska panen, dan pemasaran hasil. Ditambah dengan ketergantungan yang tinggi terhadap pupuk kimia menyebabkan rendahnya tingkat pendapatan dan terhambatnya perluasan dan pengembangan usaha tani jagung dan ubi kayu di Lampung

Lampiran

Lampiran 1. Jadwal Acara

Seminar Nasional
"Pengembangan Agribisnis Berbasis Palawija di Indonesia:
Peran Palawija Dalam Pengentasan Kemiskinan
dan Peningkatan Ketahanan Pangan"
Bogor, 13 Juli 2006

Jam	Acara	Pembicara	Pimpinan & Sekretaris Sidang
08.00 - 08.45	**Pembukaan** ▪ Sambutan Direktur, UNESCAP-CAPSA ▪ Sambutan Kepala Badan Litbang Pertanian (sekaligus membuka Seminar)		
08.45 - 09.00	***R e h a t***		
	Agribisnis Palawija: Penelitian dan Peningkatan Ketahanan Pangan		
09:00 - 09:30	▪ Kebijakan R&D dan Pengembangan Inovasi Teknologi Unggulan Palawija	*Dr. Achmad Suryana* Kepala Badan Litbang Pertanian	*Dr. J.W. Taco Bottema* Direktur, UNESCAP- CAPSA
09:30 -10:00	▪ Agribisnis Palawija: Peran dalam Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Pedesaan	*Dr. Kaman Nainggolan* Kepala Badan Ketahanan Pangan	
10:00 -10.30	▪ Diskusi		
10.30 -11.00	***R e h a t***		
	Agribisnis Palawija: Kebijakan dan Agroindustri		
11:00 -11:30	▪ Kebijakan dan Program Nasional Pengembangan Agribisnis (Agro-industri dan Pemasaran) Berbasis Palawija	*Dr. Djoko S. Damardjati* Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian	*Dr. Suyamto Hardjosuwiryo* Kepala Puslitbang Tanaman Pangan
11:30 -12.00	▪ Program Kemitraan Agro-industri Berbasis Palawija: Pengalaman Garuda Food	*Ir. Franky M.A. Sibarani* Corporate Secretary Division Head Garuda Food	
12.00 -12.30	▪ Diskusi		
12.30 -13.30	***I S H O M A***		

Jam	Acara	Pembicara	Pimpinan & Sekretaris Sidang
	Agribisnis Palawija: Pengembangan dan Perdagangan		
13:30 -14:00	▪ Kendala Pengembangan Agribisnis Palawija	*Bapak To Suprapto* IPPHTI	*Dr. Pantjar Simatupang* Peneliti Senior, Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
14:00 -14:30	▪ Perdagangan Domestik dan Global Palawija (Jagung): Pengalaman Gorontalo	*Ir. Fadel Muhammad* Ketua Umum Dewan Jagung Nasional	
14:30 -15:00	▪ Diskusi		
15:00 -15:15	***R e h a t***		
	Agribisnis Palawija: Pengentasan Kemiskinan dan Pengalaman Petani		
15.15 -15.45	▪ Keterkaitan Petani dan Pemasaran: Kesejahteraan Petani dan Pengentasan Kemiskinan	*Ir. Achmad Rivani* Direktur, CV Bimandiri	*Dr. Tahlim Sudaryanto* Kepala Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
15.45 -16.15	▪ Palawija dan Penanggulangan Kemiskinan: Jalan yang Harus Ditempuh	*Dr. Sumarno* Peneliti Senior, Puslitbang Tanaman Pangan	
16:15 -16:30	▪ Pengalaman Petani Kedelai dan Jagung di Jawa Timur	*Bapak Timin* KTNA Jawa Timur	
16:30 -16:45	▪ Pengalaman Petani Ubi Kayu dan Jagung di Lampung	*Bapak Sakino* KTNA Lampung	
16:45 -17:45	▪ Diskusi		
19:00 -21:00	***Makan Malam dan Penutupan Seminar bertempat di New Mirah Hotel***		
	▪ **Pembacaan Rumusan Seminar**	*Dr. Made Oka Adnyana* Kepala Bidang Program dan Evaluasi, Puslitbang Tanaman Pangan	
	▪ **Pembicara Kunci**	*Dr. Syarifuddin Baharsyah*	
	▪ **Penutupan Seminar**	*Dr. Suyamto Hardjosuwiryo* Kepala Puslitbang Tanaman Pangan	

Lampiran 2. Daftar Peserta

Seminar Nasional
"Pengembangan Agribisnis Berbasis Palawija di Indonesia:
Peran Palawija Dalam Pengentasan Kemiskinan
dan Peningkatan Ketahanan Pangan"
Bogor, 13 Juli 2006

	Nama/Jabatan	Instansi
PEMBICARA		
1.	**Dr. I Nyoman Oka Tridjaja** Direktur, Pengolahan Hasil Pertanian	**Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian** Gedung D, Lantai II Kampus Departemen Pertanian Jl. Harsono R.M. No. 3, Ragunan Jakarta Selatan Tel.: (021) 7815881 Fax: (021) 7811468 E-mail: ntridjaja@yahoo.com andien_qu@yahoo.com
2.	**Dr. Achmad Suryana** Kepala Badan	**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian** Jl. Ragunan 29, Pasar Minggu Jakarta 12540 Tel.: (021) 7806202, 7806205 Fax: (021) 7800644 E-mail: kabadan@litbang.deptan.go.id
3.	**Dr. Sumarno** Peneliti Senior	**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan** Jl. Merdeka No. 147, Bogor 16111 Jawa Barat Tel.: (0251) 331718 - 334089 Fax: (0251) 312755 E-mail: crifc1@indo.net.id
4.	**Dr. Ir. Hermanto, MS** Sekretaris Badan Ketahanan Pangan	**Badan Ketahanan Pangan** Kampus Departemen Pertanian Ged. E Lt. VI Jl. Harsono RM No. 3, Ragunan Jakarta Selatan 12550 Tel/Fax: (021) 7804476, 7884636 E-mail: hermanto@deptan.go.id

	Nama/Jabatan	Instansi
5.	**Dr. Syarifuddin Baharsyah**	Komplex Villa Duta Jl. Sipatahunan No. 2 Bogor Tel.: 021-7657608 Fax: 021-7660220 HP: 0818-869389
6.	**Ir. Franky M.A. Sibarani** Corporate Secretary Division Head	**Garuda Food Group** Wisma Garuda Food I Jl. Bintaro Raya No. 10 A Jakarta 12240 Tel.: (021) 7290110 extension 296 Fax: (021) 7290112 E-mail: frankys@garudafood.com frankysibarani@yahoo.com franky_gapmmi@yahoo.co.id Website: http://www.garudafood.com
7.	**Ir. Fadel Muhammad** Ketua Umum	**Dewan Jagung Nasional (DJN)** d/a Direktorat Budidaya Serealia Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Jl. AUP, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520 Tel.: (021) 7802984, 7802985 Fax: (021) 7802984, 7802985 E-mail: dewan_jagung@cbn.net.id
8.	**Ir. Achmad Rivani** Direktur	**CV Bimandiri** Jl. Panorama No. 54, Haur Pungkur Desa Kayu Ambon, Kecamatan Lembang Bandung 40391 Tel.: (022) 2787139 Fax: (022) 2789619 E-mail: bimandiri@bdg.centrin.net.id
9.	**Bapak To Soeprapto** Koordinator Umum Nasional Wakil IPPHTI Jawa	**Ikatan Petani Pengelolaan Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI)** Sekretariat Mandungan I RT 03 RW 24, Margoluwih Seyegan, Sleman, Yogyakarta 55561 Jawa Tengah Tel/Fax: (0274) 7492047 HP: 08122956862 E-mail: petaniphtindo@yahoo.com

	Nama/Jabatan	Instansi
10.	**Bapak Sakino** Kelompok Tani Nasional Andalan (KTNA) Lampung ***Rumah:*** RT 6/RW 3 Kampung Sidowaras, Kecamatan Bumiratu Nuban Lampung Tengah 34161	d/a Ir. Andarias Makka Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung Jl. Z.A. Pagar Alam No. 1a Rajabasa, Bandar Lampung Lampung Tel.: (0721) 781776 Fax: (0721) 705273 E-mail: bptp.lampung@telkom.net
11.	**Bapak Timin** Kelompok Tani Nasional Andalan (KTNA) Jawa Timur Demangan, Tanjung Anom Nganjuk, Jawa Timur 64483	d/a Ir. Suwono Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur Jl. Raya Karangploso Km 4 P.O. Box 188, Malang 65101 Jawa Timur Tel.: (0341) 494052, 485056 Fax: (0341) 471255 E-mail: bptp@bptp-jatim-deptan.go.id bptp-jatim@litbang-deptan.go.id
PIMPINAN SIDANG		
12.	**Dr. Suyamto Hardjosuwiryo** Kepala Pusat	**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan** Jl. Merdeka 147 Bogor 16111 Tel.: (0251) 331718 Fax: (0251) 312755 E-mail: crifc1@indo.net.id
13.	**Dr. Tahlim Sudaryanto** Kepala Pusat	**Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian** Jl. Achmad Yani 70 Bogor 16161 Tel.: (0251) 333964 Fax: (0251) 314496 E-mail: caser@indo.net.id
14.	**Prof. Pantjar Simatupang** Peneliti Senior	**Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian** Jl. Achmad Yani 70 Bogor 16161 Tel.: (0251) 333964 Fax: (0251) 314496 E-mail: caser@indo.net.id

	Nama/Jabatan	Instansi
15.	**Dr. J.W. Taco Bottema** Director UNESCAP-CAPSA	**Jl. Merdeka 145, Bogor 16111, Indonesia** Tel.: (0251) 356 813 / 343 277 Fax: (0251) 336 290 E-mail: tacobottema@uncapsa.org capsa@uncapsa.org Website: www.uncapsa.org

PANITIA

A. UNESCAP-CAPSA

16.	**Dr. I Wayan Rusastra** Programme Leader, Research and Development	**UNESCAP-CAPSA** Jl. Merdeka 145, Bogor 16111, Indonesia Tel.: (62-251) 356 813 / 343277 Fax: (62-251) 336 290 E-mail: resdev@uncapsa.org rusastra@uncapsa.org
17.	**Dr. Robin Bourgeois** Programme Leader, Information Service – Database	E-mail: ecopol@uncapsa.org
18.	**Dr. Togar Alam Napitupulu** Senior Researcher	E-mail: togar@uncapsa.org togar@deptan.go.id

B. PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN

19.	**Dr. Made Oka Adnyana** Kepala Bidang Program dan Evaluasi	**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan** Jl. Merdeka 147 Bogor 16111 Tel.: (0251) 331718 Fax: (0251) 312755 E-mail: crifc1@indo.net.id
20.	**Dr. Firdaus Kasim** Kepala Bidang Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian	
21.	**Ir. Sunihardi, MS** Kepala Sub Bidang Pendayagunaan Hasil Penelitian	

	Nama/Jabatan	Instansi
PESERTA SEMINAR		
A. DEPARTEMEN PERTANIAN		
Sekretariat Jenderal		
22.	**Dra. Ratna Siregar**	Biro Perencanaan Departemen Pertanian Gedung A, Jl. Harsono RM No.3 Ragunan, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12550 Tel.: (021) 7804156 Fax: (021) 7804156 E-mail: ratna.s@deptan.go.id
23.	**Ibu Siti Sulistina Triastuti**	Biro Perencanaan Departemen Pertanian Gedung A, Jl. Harsono RM No.3 Ragunan, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12550 Tel.: (021) 7804156 Fax: (021) 7804156
24.	**Bapak Sabarella**	Pusat Data dan Informasi Pertanian Departemen Pertanian Gedung D, Jl. Harsono RM No.3 Ragunan, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12550 Tel.: (021) 7816384 Fax: (021) 7816385
Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan		
25.	**Ir. Kasmin Nadeak, MM**	**Direktorat Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian** Jl. Ragunan No. 15, Pasar Minggu Jakarta Selatan Tel.: (021) 7805342, 7820919 Fax: (021) 7805179
26.	**Ir. Dian Handayani, MSi** Staf Sub Direktorat Kedelai	**Direktorat Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian** Jl. Ragunan No. 15, Pasar Minggu Jakarta Selatan Tel.: (021) 7805342, 7820919 Fax: (021) 7805179 HP: 08129448220 E-mail: abd-hamid@com.id

	Nama/Jabatan	Instansi
27.	**Ir. Wahyu Marno** Kepala Seksi Perencanaan Sub Direktorat Penyediaan Pupuk	**Direktorat Sarana Produksi** Raya Ragunan No. 15 Kotak Pos 41, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520 Tel.: (021) 7806090 Fax: (021) 78832318 E-mail: w_marno@yahoo.com
28.	**Ir. Ardiansyah** Kepala Seksi Distribusi Pestisida Sub Direktorat Penyediaan Pupuk	**Direktorat Sarana Produksi** Raya Ragunan No. 15 Kotak Pos 41, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520 Tel.: (021) 7806090 Fax: (021) 78832318
29.	**Ir. Dhanny Permadi, MM**	**Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan** Jl. AUP, Pasar Minggu, PO Box 40 PSM Jakarta Selatan Tel.: (021) 7805201, 78844208 Fax: (021) 7805201 E-mail: dhannypermadi@yahoo.com
30.	**Ir. Nur Agung Wasana** Staf Bagian Evaluasi dan Pelaporan	**Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan** Jl. AUP, Pasar Minggu Jakarta Selatan Tel.: (021) 7806819 Fax: (021) 7806309
31.	**Ir. Batara Siagian** Staf Bagian Evaluasi dan Pelaporan	**Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan** Jl. AUP, Pasar Minggu Jakarta Selatan Tel.: (021) 7806819 Fax: (021) 7806309 HP: 081311372111
32.	**Ir. Warli Sutarli** Kepala Sub Direktorat Jagung	**Direktorat Budidaya Serealia** Jl. AUP, Pasar Minggu Jakarta Selatan Tel.: (021) 7806262 dan 7806274 Fax: (021) 7802930 E-mail: serealiapangan@yahoo.com
33.	**Ir. Marta Simanjuntak** Staf Sub Direktorat Jagung	**Direktorat Budidaya Serealia** Jl. AUP, Pasar Minggu Jakarta Selatan Tel.: (021) 7806262 dan 7806274 Fax: (021) 7802930 E-mail: serealiapangan@yahoo.com

	Nama/Jabatan	Instansi
Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian		
34.	**Ir. H. Agustin Z. Karnaen, MSc** Direktur Penanganan Pasca Panen	**Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian** Gedung D, Lantai II Kampus Departemen Pertanian Jl. Harsono R.M. No. 3, Ragunan Jakarta Selatan 12550 Tel/Fax: (021) 7816382 HP: 0813 1402 2113 E-mail: agustin_z@deptan.go.id
35.	**Ir. Pither Noble, MS**	**Direktorat Penanganan Pasca Panen** Gedung D, Lantai II Kampus Departemen Pertanian Jl. Harsono R.M. No. 3, Ragunan Jakarta Selatan 12550 Tel/Fax: (021) 7816382
36.	**Ir. Herman Ohan**	**Direktorat Pemasaran Internasional** Gedung D, Lantai II Kampus Departemen Pertanian Jl. Harsono R.M. No. 3, Ragunan Jakarta Selatan 12550 Tel/Fax: (021) 78842044
Badan Ketahanan Pangan		
37.	**Ir. Lelly Triatni Siregar**	**Badan Ketahanan Pangan** Ged. E Lt. IV Kampus Departemen Pertanian Jl. Harsono RM No. 3, Ragunan Jakarta Selatan 12550 Tel.: (021) 78840424 Fax: (021) 78840424 E-mail: lelly@deptan.go.id
38.	**Ir. Rustandi**	**Badan Ketahanan Pangan** Kampus Departemen Pertanian Ged. E Lt. IV Jl. Harsono RM No. 3, Ragunan Jakarta Selatan Tel.: (021) 78840424 Fax: (021) 78840424

	Nama/Jabatan	Instansi
Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian		
39.	**Ir. Widayati, MSc** Kepala Bagian Keuangan dan Perlengkapan	**Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian** Kampus Deptan, Gedung D Lantai 6 Jl. Harsono RM No.3 Tel.: (021) 7817580 Fax: (021) 7827971 HP: 08128005494 E-mail: wida@deptan.go.id
40.	**Ir. Maturoh** Kepala Sub Bidang Program	**Pusat Pengembangan Pelatihan Pertanian** Kampus Deptan, Gedung D Lantai 6 Jl. Harsono RM No.3 Tel/Fax: (021) 7891064 E-mail: maturoh@deptan.go.id
41.	**Ir. Susilo Astuti Handayani, MM** Pelaksana Teknis	**Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian** Kampus Deptan, Gedung D Lantai 6 Jl. Harsono RM No.3 Tel/Fax: (021) 7827971
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian		
42.	**Ir. Hardono, MSc** Kepala Bagian Tata Usaha	**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan** Jl. Merdeka No. 147, Bogor 16111 Jawa Barat Tel.: (0251) 331718 - 334089 Fax: (0251) 312755 E-mail: crifc1@indo.net.id
43.	**Dr. Dewa Ketut Sadra Swastika** Peneliti Senior	**Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian** Jl. Achmad Yani 70 Bogor 16161 Tel.: (0251) 333964 Fax: (0251) 314496 E-mail: dw_swastika@yahoo.com caser@indo.net.id

	Nama/Jabatan	Instansi
44.	**Dr. Erna M. Lokollo** Peneliti Senior	**Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian** Jl. Achmad Yani 70 Bogor 16161 Tel.: (0251) 333964 Fax: (0251) 314496 E-mail: caser@indo.net.id
45.	**Dr. Udin S. Nugraha** Kepala Balai	**Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian** Jl. Tentara Pelajar No. 10 Bogor 16114 Tel.: (0251) 351277 Fax: (0251) 350928 E-mail: bp2tp@litbang.deptan.go.id Website: bp2tp.litbang.deptan.go.id
46.	**Ir. Wisnu Broto, MS** Kepala Balai	**Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian** Kampus Penelitian Pertanian Jl. Tentara Pelajar No. 12 Bogor 16114 Tel/Fax: (0251) 321762 E-mail: bb_pascapanen@yahoo.com, bbpascapanen@litbang.deptan.go.id
47.	**Ir. B.A. Susila Santoso**	**Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian** Kampus Penelitian Pertanian Jl. Tentara Pelajar No. 12 Bogor 16114 Tel/Fax: (0251) 321762 E-mail: bb_pascapanen@yahoo.com bbpascapanen@litbang.deptan.go.id
48.	**Dr. Djoko Santoso** Koordinator Program	**Balai Penelitian Tanah** **Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan** Jl. Ir. H. Djuanda No.98 Bogor 16123 - Jawa Barat Tel.: (0251) 323012 Fax: (0251) 321608 E-mail: soil-fertility@indo.net.id

	Nama/Jabatan	Instansi
49.	**Dr. Mappaganggang SP** Kepala Balai	**Balai Penelitian Tanaman Serealia** Jl. Dr. Ratulangi No. 274 Kotak Pos 173, Maros 90514 Sulawesi Selatan Tel.: 0411 - 318148, 371529, 371016 Fax: 0411 – 371961 E-mail: balitsereal@plasa.com balitser@yahoo.com Website: http://www.balitsereal.com
50.	**Dr. Sudarmadi Purnomo** Kepala Balai	**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur** Jl. Raya Karangploso Km. 4 PO BOX 188, Malang 65101 Jawa Timur Tel.: (0341) 494052, 485056 Fax: (0341) 471255 E-mail: bptp@bptp-jatim.deptan.go.id bptp_jatim@yahoo.com
51.	**Ir. Moh. Ismail W.**	**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur** Jl. Raya Karangploso Km. 4 PO BOX.188, Malang 65101 Jawa Timur Tel.: (0341) 494052, 485056 Fax: (0341) 471255 E-mail: bptp@bptp-jatim.deptan.go.id bptp_jatim@yahoo.com
52.	**Dr. Zulkifli Zaini** Kepala Balai	**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung** Jl. Z.A. Pagar Alam No. 1a, Rajabasa Bandar Lampung 35145 Tel.: (0721) 781776, 701328 Fax: (0721) 705273 E-mail: bptp.lampung@telkom.net
53.	**Ir. S. Joni Munarso**	**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah** Bukit Tegalepek, Kotak Pos 101 Ungaran 50501, Jawa Tengah Tel.: +62 24 6924 965 / 7 Fax: +62 24 6924 966 E-mail: aiaturn@semarang.wasantara.net.id

	Nama/Jabatan	Instansi
54.	**Dr. Marwoto** Ketua Program Penelitian (Ahli Peneliti Utama)	**Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian** Jl. Raya Kendal Payak Kotak Pos 66, Malang 65101 Jawa Timur Tel.: 0341 - 801468, 801075 Fax: 0341 - 801496 E-mail: blitkabi@telkom.net blitkabi@litbang.deptan.go.id
B. DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN		
55.	**Ir. Achmad Sufiardi** Direktur Industri Pangan	**Direktorat Jenderal Industri Kecil dan Menengah** Jl. Gatot Subroto Kav. 52-53 Lantai 14 Jakarta Selatan 12950 Tel.: 5253526, 5255509 Pes. 2522, 4052 Fax: 5253526 E-mail: dirpan@dprin.go.id sulis_sufiardi@yahoo.com
56.	**Ir. Agus Sutopo**	**Direktorat Jenderal Industri Agro dan Kimia** Jl. Gatot Subroto Kav. 52-53 Lantai 17 Jakarta Selatan 12950 Tel.: (021) 5252709, 5255509 Pes. 2621, 4058 Fax: (021) 5252709
C. DEPARTEMEN PERDAGANGAN		
57.	**Bapak Pariaman Sitorus, SE** Kepala Seksi Pertanian dan Perikanan	**Direktorat Jenderal Perdagangan Dalam Negeri** Jl. M.I. Ridwan Rais No. 5 Blok I, Lt. VI Jakarta Pusat Tel.: (021) 3858210 Fax: (021) 3858214

	Nama/Jabatan	Instansi
D. PERGURUAN TINGGI		
Institut Pertanian Bogor (IPB)		
58.	**Dr. Harianto** Kepala	**Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan (PSP3)** Gedung Utama, Lantai Dasar Kampus IPB Baranangsiang Jl. Raya Pajajaran, Bogor 16151 Tel.: (0251) 328105 / 375761 Fax: (0251) 344113 E-mail: pspipb@indo.net.id
59.	**Mirwan Junadi, SP** Asisten Peneliti	**Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan (PSP3)** Gedung Utama Lantai Dasar Kampus IPB Baranangsiang Jl. Raya Pajajaran, Bogor 16151 Tel.: (0251) 328105 / 375761/345724 Fax: (0251) 344113 HP: 081317713158 E-mail: pspipb@indo.net.id
E. PENGUSAHA/PELAKU AGRI-BISNIS/ASOSIASI PETANI		
60.	**Ir. Maxdeyul Sola, MM** Sekretaris Jenderal	**Dewan Jagung Nasional (DJN)** d/a Direktorat Budidaya Serelia Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Jl. AUP, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520 Tel.: (021) 7802984 Fax: (021) 7802984, 7802985 E-mail: dewan_jagung@cbn.net.id
61.	**Dr. Farid Bahar** Ketua Dewan Pakar	**Dewan Jagung Nasional (DJN)** d/a Direktorat Budidaya Serealia Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Jl. AUP, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520 Tel.: (021) 7802984 Fax: (021) 7802984 E-mail: dewan_jagung@cbn.net.id
62.	**Bapak Ervan**	**Pemerintah Daerah** Gorontalo

	Nama/Jabatan	Instansi
63.	**Ir. Deny Hidayat**	**CV Bimandiri** Jl. Panorama No. 54, Haur Pungkur Desa Kayu Ambon, Kecamatan Lembang Bandung 40391 Tel.: (022) 2787139 Fax: (022) 2789619 E-mail: bimandiri@bdg.centrin.net.id
64.	**Drs. H. Rusfian, MM** Deputi Sekretaris Jenderal	**Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (DPN - HKTI)** **(National Board of Indonesian Farmers' Association)** Gedung Arsip Kampus Deptan Jl. Harsono RM No. 3 Ragunan Jakarta Selatan 12550 Tel.: (021) 78838842 Fax: (021) 86612818 (78838842) HP: 08164834935 E-mail: dpn@hkti.or.id
F. PENGAMAT PERTANIAN		
65.	**Prof. Dr. Sediono Tjondronegoro**	Jl. Pakuan Indah No.3 Bogor 16143 Tel.: 321063 HP: 0815-46515764 E-mail: pka_ipb@indo.net.id akatiga@indosat.net.id Yusuf Napiri pandiloyo@yahoo.coc
66.	**Dr. Gunawan Wiradi**	Jl. Gunung Gede No. 6 Bogor Tel.: 0251-323137 (home) HP: 0815-9960917 E-mail: pka_ipb@indo.net.id akatiga@indosat.net.id Yusuf Napiri pandiloyo@yahoo.coc
67.	**Prof. Dr. Sajogyo**	Jl. Malabar No. 22 Bogor E-mail: sajogyo@cbn.net.id
68.	**Dr. Effendi Pasandaran** Peneliti Senior	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jl. Ragunan 29, Pasar Minggu Jakarta Selatan

	Nama/Jabatan	Instansi
69.	**Dr. Soetjipto Partohardjono**	Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Jl. Merdeka 147 Bogor 16111
70.	**Prof. Dr. Andi Hasanuddin** Peneliti Senior	Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Jl. Merdeka 147 Bogor 16111
71.	**Dr. Adi Wijono** Peneliti Senior	Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Jl. Merdeka 147 Bogor 16111
MEDIA		
72.	**Bapak Achmad Soim**	Tabloid Sinar Tani
73.	**Sdri. Dede**	Media Indonesia
74.	**Bapak Haris**	Metro TV

Judul-judul CAPSA Monograph lain yang tersedia:

CAPSA No. 48 *Farming a Way Out of Poverty: Forgotten Crops and Marginal Populations in Asia and the Pacific*
Proceedings of the Regional Workshop on "Rural Prosperity and Secondary Crops: Towards Applied Pro-poor Research and Policies in Asia and the Pacific", Bogor, Indonesia, 6-9 December 2005, edited by Robin Bourgeois, Lisa Svensson and Matthew L. Burrows, 2006.

CAPSA No. 47 *Prospects of Feed Crops in Southeast Asia: Alternatives to Alleviate Poverty Through Secondary Crops' Development*
Proceedings of the Regional Workshop Held in Bogor, Indonesia, September 14-15, 2004, edited by Erna M. Lokollo and Budiman Hutabarat, 2005.

CAPSA No. 46 *Participatory Prospective Analysis: Exploring and Anticipating Challenges with Stakeholders*, by Robin Bourgeois and Franck Jésus, 2004.

CGPRT No. 45 *Domestic Supply and Consumption Patterns of Coarse Grains, Pulses, Roots and Tuber Crops in Asia and the Pacific*, edited by Robin Bourgeois and Yannick Balerin, 2003.

CGPRT No. 44 *Reconciling Actors' Preferences in Agricultural Policy - Towards a New Management of Public Decisions*, edited by Franck Jésus and Robin Bourgeois, 2003.

CGPRT No. 43 *Coping against El Nino for Stabilizing Rainfed Agriculture: Lessons from Asia and the Pacific: Proceedings of a Joint Workshop Held in Cebu, the Philippines, September17-19, 2002*, edited by Shigeki Yokoyama and Rogelio N. Concepcion, 2003.

CGPRT No. 42 *The CGPRT Feed Crops Supply/Demand and Potential/Constraints for their Expansion in South Asia: Proceedings of a Workshop Held in Bogor, Indonesia, September 3-4, 2002*, edited by Budiman Hutabarat, 2003.

This monograph series is published by UNESCAP-CAPSA.
The series can also be viewed and downloaded from our website. For further information, please contact:

Publication Section
UNESCAP-CAPSA
Jl. Merdeka 145
Bogor 16111
Indonesia

Telephone: (62-251)-356813, 343277
Fax: (62-251)-336290
E-mail: capsa@uncapsa.org
Website: http://www.uncapsa.org

UNESCAP-CAPSA
Publication Section

Production: Agustina Mardyanti

Distribution: Fetty Prihastini

Cover designed by: Fransisca A. Wijaya

Printed in Indonesia