

ARAH DAN KEBIJAKAN PERCEPATAN INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN Mendukung KETAHANAN PANGAN

A C H M A D S U R Y A N A
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

PENDAHULUAN

Kekhawatiran akan kekurangan pangan yang sudah terjadi sejak akhir abad ke XVIII, seperti yang dikatakan oleh Thomas Malthus (1798) bahwa "bumi tidak dapat lagi menyediakan pangan yang cukup bagi penghuninya, karena telah melewati batas *carrying capacity*", ternyata tidak sepenuhnya terbukti, karena laju kebutuhan pangan dapat diimbangi dengan adanya kemajuan inovasi teknologi, termasuk dibidang pertanian. Dengan sumberdaya yang terbatas dan dalam tatanan pasar yang sangat kompetitif, salah satu sumber pertumbuhan agribisnis yang paling dapat diandalkan adalah inovasi teknologi. Inovasi teknologi sangat diperlukan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan produktivitas, dan meningkatkan daya saing dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat. Inovasi teknologi juga diperlukan dalam pengembangan produk (*product development*) untuk peningkatan nilai tambah, diversifikasi produk dan transformasi produk sesuai dengan preferensi konsumen. Dengan demikian, inovasi teknologi mempunyai peran yang sangat vital untuk mendukung pengembangan sistem dan usaha agribisnis yang dinamis, efisien, dan berdaya saing tinggi dalam mendukung ketahanan pangan baik di tingkat lokal maupun nasional.

Inovasi teknologi yang telah dihasilkan agar bisa secara cepat sampai dan dimanfaatkan oleh pengguna/petani, perlu didukung adanya kegiatan diseminasi/alih teknologi secara tepat. Seringkali inovasi teknologi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian dan lembaga penelitian lainnya lamban dan bahkan tidak sampai ke petani karena tidak didukung oleh kegiatan diseminasi/alih teknologi secara baik. Pendekatan selama ini lebih menekankan pada kegiatan penelitian/inovasi teknologi, sebaliknya kurang memperhatikan peranan diseminasi/alih teknologi. Untuk itu, perlu diambil langkah strategis dengan memposisikan kegiatan diseminasi sama pentingnya dengan kegiatan penelitian dan pengembangan. Paradigma kegiatan penelitian dan pengembangan pertanian juga harus diubah dari "Penelitian untuk Penelitian" (*Research for Research*) dan "Penelitian untuk Publikasi" (*Research for Publication*), menjadi "Penelitian untuk Pembangunan" (*Research for Development*). Dengan paradigma baru ini, orientasi kerja Badan Litbang Pertanian adalah menghasilkan teknologi inovatif untuk diterapkan sebagai mesin penggerak pembangunan pertanian dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional. Dengan demikian, dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan nasional ke depan, maka aspek inovasi teknologi/penelitian yang lebih berpihak ke pengguna dan aspek diseminasi/alih teknologi perlu mendapat perhatian lebih baik lagi.

Pemenuhan Pangan : Swasembada vs Kemandirian Pangan

Pemenuhan pangan dalam arti luas sebenarnya tidak hanya sebatas tersedianya beras dalam jumlah yang memadai. Namun demikian, fenomena di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat masih mengandalkan pangan beras sebagai pangan utama keluarga. Sepanjang pola makan masyarakat belum berubah, pemerintah akan dituntut untuk senantiasa memprioritaskan pengadaan pangan beras dalam jumlah cukup dan dengan harga terjangkau. Oleh karena itu, padi menjadi komponen utama dalam sistem ketahanan pangan nasional (*food security*) dan stabilitas keamanan nasional (*national stability*). Di lain pihak, upaya peningkatan produksi padi menghadapi tantangan yang makin berat, baik teknis maupun nonteknis. Mengandalkan beras impor untuk memenuhi defisit antara produksi dan konsumsi bukan merupakan pilihan yang bijaksana, mengingat makin tipisnya cadangan beras di pasar internasional dan masih terbatasnya devisa yang dimiliki oleh pemerintah.

Inti persoalan dalam mewujudkan ketahanan pangan terkait dengan adanya pertumbuhan permintaan pangan yang lebih cepat dari pertumbuhan penyediaannya. Permintaan meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, peningkatan daya beli masyarakat, dan perubahan selera. Dinamika dari sisi permintaan ini menyebabkan kebutuhan pangan secara nasional meningkat dalam jumlah, mutu, dan keragaman. Sementara itu, kapasitas produksi pangan nasional pertumbuhannya lambat atau malahan stagnan, karena adanya kompetisi pemanfaatan dan penurunan kualitas sumberdaya alam. Apabila persoalan ini tidak dapat diatasi, maka kebutuhan akan impor pangan akan membesar, yang pada level tertentu apabila terjadi ketergantungan akan pangan impor yang tinggi akan membahayakan kedaulatan negara.

Ketahanan pangan diwujudkan oleh hasil kerja suatu sistem ekonomi pangan yang terdiri atas subsistem penyediaan, subsistem distribusi, dan subsistem konsumsi yang saling berinteraksi secara berkesinambungan. Pembangunan subsistem penyediaan mencakup pengaturan kestabilan dan kesinambungan penyediaan pangan baik yang berasal dari produksi dalam negeri, cadangan, maupun impor. Pembangunan subsistem distribusi mencakup pengaturan untuk menjamin aksesibilitas penduduk secara fisik dan ekonomis terhadap pangan antar wilayah dan antar waktu, serta stabilitas harga pangan strategis. Pembangunan subsistem konsumsi mencakup pengelolaan pangan di tingkat daerah maupun rumah tangga, untuk menjamin setiap individu memperoleh pangan dalam jumlah, mutu gizi, keamanan, keragaman, dan keterjangkauan; sesuai kebutuhan dan pilihannya.

Akhir-akhir ini istilah kemandirian pangan menjadi begitu populer karena istilah tersebut dirasakan lebih dapat membangkitkan rasa nasionalisme, sehingga dapat dijadikan alternatif yang lebih sesuai bagi konsep ketahanan pangan yang ada. Kemandirian pangan mengandung arti kebutuhan pangan nasional harus dipenuhi secara mandiri dengan memberdayakan modal manusia, modal sosial dan ekonomi yang dimiliki petani Indonesia, yang pada gilirannya harus berdampak kepada peningkatan kehidupan sosial dan ekonomi petani dan masyarakat lainnya. Dalam operasionalisasinya, konsep mandiri diskenariokan sebagai kondisi dimana kebutuhan pangan nasional minimal 90 persen dipenuhi dari produksi dalam negeri. Dengan pengertian tersebut, konsep kemandirian pangan sebenarnya tidak lebih merupakan salah satu varian dari konsep swasembada pangan, yang utamanya ada dua, yaitu swasembada absolut dan swasembada *on trend*. Swasembada absolut yaitu kebutuhan pangan seluruhnya (100%) dipenuhi dari produksi dalam negeri, sementara swasembada *on trend*, yaitu dalam beberapa tahun tertentu ada kalanya mengimpor pangan, tetapi pada tahun lainnya mengekspor, sehingga rata-ratanya dalam jangka menengah tetap memenuhi swasembada.

Dalam rangka ketahanan pangan, Indonesia telah menerapkan kebijakan pangan absolut, khususnya untuk beras sampai awal dekade 1990, dan menganut swasembada *on trend* sesudahnya. Untuk memantapkan ketahanan pangan ke depan, konsep kemandirian pangan dapat dipakai acuan dengan definisi : *“pemenuhan kebutuhan pangan nasional yang bertumpu seoptimal mungkin kemampuan sumberdaya domestik, yang dapat meningkatkan kesejahteraan konsumen dan/atau melindungi produsen, khususnya usaha skala kecil”*. Dengan demikian, perdagangan internasional pangan harus dikelola bagi sebesar-besarnya kepentingan mewujudkan ketahanan pangan nasional.

Sebagai contoh, tarif bea masuk rendah dapat dikenakan bagi komoditas pangan yang tidak mempunyai keunggulan kompetitif, sehingga dapat memperbaiki kualitas dan keragaman pola konsumsi masyarakat. Namun, untuk komoditas pangan yang mempunyai keunggulan kompetitif dan basis bagi sumber pendapatan masyarakat banyak, proteksi melalui tingkat tarif yang signifikan diperlukan. Angka kemandirian 90 persen dapat dipakai acuan bagi pemenuhan pangan secara agregat atau dalam arti luas. Pencapaian angka kemandirian tersebut dapat dipenuhi melalui agregasi keragaan masing-masing kelompok komoditas yang dibedakan berdasarkan kriteria kepentingan strategis.

Dalam tataran praktisnya, berbagai kegiatan yang dilakukan oleh Departemen Pertanian diarahkan untuk selalu sejalan dengan semangat Revitalisasi Pertanian. Beberapa bentuk operasionalisasi revitalisasi pertanian yang telah dilakukan antara lain, penyusunan arahan bagi pengembangan agribisnis komoditas unggulan yang mengacu pada *road map* 17 komoditas dan empat bidang masalah. Melalui upaya ini

diharapkan dapat dirumuskan secara lebih sistematis lagi upaya yang diperlukan dalam pengembangan berbagai komoditi unggulan di Indonesia. Upaya ini tidak hanya memotret kondisi kekinian dari berbagai komoditi yang ada, namun juga mencoba melihat prospek pengembangan ke depan serta berbagai kendala yang ada. Melalui penyusunan komoditas unggulan ini diharapkan dapat membantu berbagai pihak terkait untuk saling bersinergi dalam pengembangan komoditi tersebut ke depan.

Terkait dengan pengembangan agribisnis komoditas unggulan di atas, pemerintah telah mencanangkan beberapa target dalam pencapaian swasembada beberapa komoditi pangan utama, yaitu :

- a. Padi/Beras : berkelanjutan sejak tahun 2004
- b. Jagung : 2007
- c. Kedele : 2015
- d. Gula : 2009
- e. Daging Sapi : 2010

Bersamaan dengan upaya di atas, Departemen Pertanian juga mengupayakan pengembangan komoditas lainnya melalui promosi ekspor atau substitusi impor, terutama untuk komoditas :

- a. Perkebunan : kelapa sawit, kakao, karet, kelapa, dan lada
- b. Hortikultura : pisang, jeruk, bawang merah, mangga, anggrek
- c. Peternakan : unggas, sapi, kambing/domba

ARAH KEBIJAKAN PERCEPATAN INOVASI TEKNOLOGI

3.1. Peran Inovasi Teknologi Dalam Mendukung Ketahanan Pangan

Produktivitas tanaman pangan, khususnya padi, pada sekitar dasawarsa ini tidak mengalami pertumbuhan yang berarti yaitu sekitar 1,65 persen per tahun. Dengan luas pemilikan lahannya yang semakin sempit, harga input yang meningkat, dan harga riil hasil produksi yang cenderung tetap atau menurun, serta tingkat produktivitas yang tetap, sudah barang tentu akan berakibat bahwa pendapatan riil petani tanaman pangan secara umum akan tetap atau menurun. Memang keadaan demikian merupakan gambaran umum dari tingkat perkembangan kehidupan petani tanaman pangan.

Menghadapi permasalahan tersebut, maka hendaknya pengembangan teknologi pra panen diarahkan untuk meningkatkan efisiensi produksi pangan. Yang dimaksudkan dengan peningkatan efisiensi produksi pada dasarnya adalah: (1) dengan menggunakan jumlah input yang sama dapat diperoleh hasil produksi yang meningkat, atau (2) tingkat hasil produksi yang sama diperoleh dengan menggunakan jumlah input yang lebih sedikit. Dengan mengacu pada pengertian efisiensi tersebut, berarti pengembangan teknologi di sini bukan hanya terbatas pada teknologi biofisik (*hardware*), tetapi juga meliputi pengembangan kelembagaan produksi (*software*).

Secara umum pengembangan teknologi pra panen diarahkan untuk mendukung program intensifikasi, ekstensifikasi, dan diversifikasi. Dengan demikian tujuan untuk meningkatkan produktivitas, produksi, efisiensi, dan diversifikasi bahan pangan dapat dicapai. Pengembangan teknologi pra produksi juga hendaknya memperhatikan aspek pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup.

Pengembangan teknologi guna meningkatkan efisiensi akan mencakup spektrum teknologi yang sangat luas dari teknologi yang terkait dengan teknologi pengembangan sarana produksi (benih, pupuk dan insektisida), teknologi pengolahan lahan (traktor), teknologi pengelolaan air (irigasi gravitasi, irigasi pompa, efisiensi dan konservasi air), teknologi budidaya (cara tanam, jarak tanam, pemupukan berimbang, pola tanam, pergiliran varietas), teknologi pengendalian hama terpadu (PHT).

Teknologi pertanian sangat berperan dalam mendukung pengembangan pertanian pangan di areal pengembangan baru (ekstensifikasi). Pengembangan lahan pertanian baru, menurut kondisi agro ekosistemnya dapat dibedakan menjadi: (1) lahan sawah cetakan baru, (2) lahan kering (ladang atau di

bawah naungan), dan (3) lahan rawa (pasang surut dan lebak). Sudah barang tentu teknologi yang dibutuhkan untuk pengembangan di areal ekstensifikasi ini akan bersifat lokal spesifik.

Diversifikasi produksi pangan merupakan aspek yang sangat penting dalam ketahanan pangan. Diversifikasi produksi pangan bermanfaat bagi upaya peningkatan pendapatan petani dan memperkecil resiko berusaha. Diversifikasi produksi secara langsung ataupun tidak juga akan mendukung upaya penganeekaragaman pangan yang merupakan salah satu aspek penting dalam ketahanan pangan.

Ada dua bentuk diversifikasi yang dapat dikembangkan untuk mendukung ketahanan pangan, yaitu:

1. Diversifikasi horizontal; yaitu mengembangkan usahatani komoditas unggulan sebagai “*core of business*” serta mengembangkan usahatani komoditas lainnya sebagai usaha pelengkap untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya alam, modal, dan tenaga kerja keluarga serta memperkecil terjadinya resiko kegagalan usaha.
2. Diversifikasi regional; yaitu mengembangkan komoditas pertanian unggulan spesifik lokasi dalam kawasan yang luas menurut kesesuaian kondisi agro ekosistemnya, dengan demikian akan mendorong pengembangan sentra-sentra produksi pertanian di berbagai wilayah serta mendorong pengembangan perdagangan antar wilayah.

Produk pangan pada umumnya mengikuti pola produksi musiman, sedangkan kebutuhan pangan harus dipenuhi sepanjang tahun. Selain itu, produk pertanian pada umumnya cepat rusak (*perishable*). Dalam kondisi demikian maka aspek pengolahan dan penyimpanan menjadi hal penting dalam upaya penyediaan pangan secara kontinyu.

Di Indonesia, produksi pangan tersebar menurut kondisi agro-ekosistem dan geografinya, sedangkan lokasi konsumen tersebar di seluruh pelosok tanah air, baik yang tinggal di daerah perkotaan maupun pedesaan. Dengan demikian, aspek transportasi dan distribusi pangan menjadi sangat vital dalam rangka penyediaan pangan yang merata bagi seluruh penduduk Indonesia.

Dalam mengatasi permasalahan penyediaan pangan antar waktu dan antar tempat tersebut, teknologi pasca panen dapat berperan dalam meningkatkan efisiensi baik pada saat panen (mengurangi kehilangan hasil), pengolahan hasil, pengemasan, transportasi, dan penyimpanan. Efisiensi yang dimaksud dalam hal ini mencakup aspek efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis. Efisiensi teknis mencakup upaya mengurangi kehilangan hasil, mempertahankan kualitas, dan memperlancar arus perpindahan barang. Sedangkan efisiensi ekonomis berupa penghematan biaya untuk pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, dan pendistribusian. Dengan demikian selisih harga (disparitas harga) antar wilayah dan antar waktu diharapkan menjadi lebih kecil.

Pengembangan teknologi pasca panen juga mempunyai peran untuk pengembangan produk pangan (*product development*) dan penciptaan nilai tambah (*value added*) bagi bahan pangan. Dengan pengembangan produk, bahan pangan yang mempunyai nilai tambah rendah dapat diolah menjadi berbagai produk olahan yang bernilai tambah tinggi. Pada saat yang sama kegiatan pengolahan tersebut dapat menciptakan pendapatan dan kesempatan kerja di pedesaan. Sebagai contoh ubikayu dapat diolah menjadi berbagai macam produk seperti tapioka, tepung, *chips*, gablek, seriping, mie dan alkohol. Melalui pengolahan sekunder, tapioka atau tepung singkong dapat diolah antara lain menjadi roti, kue, mie, lem, bahan kosmetika, dan bahan farmasi.

3.2. Strategi Percepatan Inovasi Teknologi

Mengingat bahwa pelayanan teknologi tepat guna sangat vital bagi peningkatan produktivitas, peningkatan efisiensi, perbaikan mutu dan peningkatan nilai tambah di sektor pertanian, maka peranan lembaga penelitian nasional dan daerah seperti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) beserta lembaga mitra kerjanya yang lain sangat vital dalam meningkatkan kinerja sektor ini. Kinerja pelayanan teknologi dituntut untuk mampu merespon dengan baik kebutuhan para petani dan pengusaha, dalam mengembangkan agribisnis yang modern dalam arti mengandalkan iptek untuk membangun efisiensi usaha,

nilai tambah dan daya saing produknya, dengan tujuan utama meningkatkan pendapatan keluarga tani di pedesaan.

Teknologi pertanian berperan sangat strategis di dalam upaya peningkatan ketahanan pangan nasional. Teknologi pertanian dapat berperan dalam meningkatkan produktivitas pangan, meningkatkan diversifikasi dalam jenis kualitas pangan, meningkatkan nilai tambah, kesempatan kerja, dan menjaga kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup. Dengan teknologi tepat guna efisiensi produksi dapat ditingkatkan sehingga meningkatkan daya saing produk pangan di dalam negeri dan di pasar internasional. Pengembangan teknologi juga mencakup aspek rekayasa kelembagaan, yang mendorong berkembangnya kelembagaan agribisnis yang berdaya saing dan berkelanjutan di pedesaan.

Pelayanan kepada petani, dalam era reformasi ini, harus dilaksanakan dalam koridor pemerintahan yang baik dan bersih, mengikuti prinsip-prinsip: (i) bersifat memberdaakan dalam arti meningkatkan kemampuan menganalisis, mengambil keputusan, membangun akses terhadap sumberdaya dan sarana produksi, serta mengatasi masalah yang dihadapi; (ii) bersifat partisipatif dalam menghasilkan teknologi tepat guna, yaitu mengikutsertakan petani sejak perencanaan, pelaksanaan, pemantauan evaluasi dan perbaikan; (iii) memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memberikan masukan; dan (iv) membangun komunikasi dan kerja sama yang baik antar pemerintah dengan berbagai komponen masyarakat, untuk dapat saling mengisi dalam mewujudkan tujuan bersama.

Dalam upaya mengatasi lambannya alih inovasi teknologi ke petani, mulai tahun 2005 Badan Litbang Pertanian melaksanakan Program Rintisan dan Akselerasi Pemasaryakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani). Tujuan utama Prima Tani adalah untuk mempercepat diseminasi dan adopsi teknologi inovatif terutama yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian, serta untuk memperoleh umpan balik mengenai karakteristik teknologi tepat-guna spesifik pengguna dan lokasi. Umpan balik ini merupakan informasi esensial dalam rangka mewujudkan dan memperbaiki penelitian dan pengembangan berorientasi kebutuhan pengguna. Selain itu, melalui kegiatan Prima Tani diharapkan pendapatan dan kesejahteraan petani akan meningkat dan kelestarian lingkungan terjaga.

Prima Tani merupakan program yang dilaksanakan secara partisipatif oleh semua pemangku kepentingan (*stake holder*) pembangunan pertanian, dalam bentuk laboratorium agribisnis. Sebagai instrumen untuk menclapatakan model pembangunan pertanian pedesaan yang komprehensif berbasis inovasi pertanian, Prima Tani dilaksanakan dengan empat strategi, yaitu : (a) menerapkan teknologi inovatif tepat guna melalui penelitian dan pengembangan partisipatif; (b) membangun model percontohan agribisnis progresif berbasis teknologi inovatif dengan mengintegrasikan sistem inovasi dan sistem agribisnis; (c) mendorong proses difusi dan replikasi model percontohan teknologi inovatif melalui ekspose dan demonstrasi lapang, diseminasi informasi, advokasi serta fasilitasi; dan (d) basis pengembangan dilaksanakan berdaarkan wilayah agroekosistem dan kondisi sosial ekonomi setempat.

Prima Tani diimplementasikan secara partisipatif dalam suatu desa atau Laboratorium Agribisnis, dengan menggunakan lima pendekatan, yaitu : (i) agribisnis, (ii) agro-ekosistem, (iii) wilayah, (iv) kelembagaan, dan (v) pemberdayaan masyarakat. Pendekatan agribisnis berarti dalam implementasi Prima Tani diperhatikan struktur dan keterkaitan sub-sistem penyediaan input, usahatani, pasca panen dan pengolahan, pemasaran, dan penunjang dalam satu sistem. Penggunaan pendekatan agro-ekosistem berarti Prima Tani diimplementasikan dengan memperhatikan kesesuaian dengan kondisi bio-fisik lokasi yang meliputi aspek sumber daya lahan, air, wilayah komoditas dan komoditas dominan. Pendekatan wilayah berarti optimasi penggunaan lahan untuk pertanian dalam satu kawasan (desa atau kecamatan). Salah satu komoditas pertanian dapat menjadi perhatian utama sedangkan beberapa komoditas lainnya sebagai pendukung, terutama dalam kaitannya dengan upaya untuk mengatasi resiko ekonomi akibat fluktuasi harga. Pendekatan kelembagaan berarti pelaksanaan Prima Tani tidak hanya memperhatikan keberadaan dan fungsi suatu organisasi ekonomi atau individu yang berkaitan dengan input dan output, tetapi juga mencakup modal sosial, norma dan aturan yang berlaku di lokasi Prima Tani. Sedangkan pendekatan pemberdayaan masyarakat menekankan perlunya penumbuhan kemandirian petani dalam memanfaatkan potensi sumberdaya pedesaan.

Resultan dari kelima pendekatan di atas adalah terciptanya suatu model pengembangan pertanian dan pesedaan dalam bentuk unit Agribisnis Industrial Pedesaan (AIP) dan Sistem Usahatani Intensifikasi Diversifikasi (SUID) di lokasi

Prima Tani yang berkelanjutan. Dengan strategi, tujuan dan pendekatan yang telah ditetapkan tersebut di atas, maka Prima Tani diharapkan akan dapat memberikan manfaat antara lain : (a) meningkatnya inovasi baru dalam sistem dan usaha agribisnis; (b) meningkatnya efisiensi sistem produksi, perdagangan, dan konsumsi komoditas pertanian Indonesia; dan (c) meningkatnya akuntabilitas Departemen Pertanian dalam pembangunan pertanian.

Prima Tani dirancang melalui proses yang cukup panjang dan konsisten (konsep dirancang sejak tahun 2004), serta secara kontinu dilakukan berbagai penyempurnaan yang disesuaikan dengan perkembangan di lapangan dan dinamika kebijakan di Departemen Pertanian. Prima Tani pertama kali diimplementasikan pada tahun 2005 di 14 propinsi, yang meliputi 21 kabupaten, yaitu Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Kalimantan Barat dan Kalimantan Selatan. Pada tahun 2006, pelaksanaan kegiatan Prima Tani diperluas lagi di 11 propinsi baru, yang mencakup 11 kabupaten (sehingga total ada di 25 propinsi, yang meliputi 32 kabupaten) yaitu NAD, Riau, Jambi, Bengkulu, Banten, DI Yogyakarta, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, dan DKI Jakarta. Pada tahun 2007, dengan pertimbangan agar Prima Tani dapat dicontoh oleh lebih banyak daerah, maka pelaksanaannya diperluas hingga di 33 propinsi yang mencakup 201 desa.

Dari pengalaman selama pelaksanaan PRIMA TANI di berbagai lokasi yang sedang berjalan, perbaikan dan tumbuhnya beberapa aspek/kegiatan sangat terkait dengan upaya mendukung ketahanan pangan, khususnya pada tataran tingkat rumah tangga petani. Meningkatkannya ketahanan pangan dapat dilihat dari aspek: (i) peningkatan kapasitas produksi, (ii) peningkatan pendapatan rumah tangga petani, (iii), diversifikasi dari jenis tanaman pangan dan olahannya, dan (iv) membuka kesempatan kerja dan nilai tambah.

(i) Peningkatan Kapasitas Produksi

Melalui inovasi teknologi, hampir di setiap lokasi pelaksanaan Prima Tani telah terjadi peningkatan kapasitas produksi/produktivitas usahatani. Terutama bagi rumah tangga petani, dimana hasil produksinya langsung untuk memenuhi kebutuhan pangan sendiri, maka terjadinya peningkatan produktivitas menyebabkan ketersediaan pangan dari hasil produksi sendiri menjadi meningkat. Dengan demikian, peningkatan kapasitas produksi/produktivitas pada lokasi pelaksanaan Prima Tani secara langsung telah menyebabkan membaiknya ketahanan pangan di tingkat rumah tangga petani.

(ii) Peningkatan Pendapatan Rumah Tangga Petani

Salah satu Indikator keberhasilan pelaksanaan Prima Tani, yaitu telah terjadinya peningkatan keuntungan/pendapatan dari kegiatan usahatani melalui perbaikan efisiensi produksi. Perbaikan efisien produksi dapat dilihat bermakna: (i) laju peningkatan nilai produksi lebih tinggi dari laju peningkatan biaya produksi, (ii) laju penurunan nilai produksi lebih rendah dari laju penurunan biaya produksi, (iii) nilai produksi meningkat tanpa diikuti perubahan biaya produksi, dan (iv) nilai produksi tetap dan diikuti penurunan biaya produksi. Membaiknya keuntungan/pendapatan rumah tangga petani menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan daya beli/aksesibilitas rumah tangga petani terhadap suatu pangan, baik dari sisi jumlah maupun mutu. Sama halnya dengan kapasitas produksi, kinerja pendapatan rumah tangga petani berbanding lurus dengan kinerja ketahanan pangannya. Dengan demikian, meningkatnya pendapatan rumah tangga petani di lokasi Prima Tani, pada dasarnya telah terjadi peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani di lokasi tersebut.

(iii) Diversifikasi Jenis Tanaman Pangan dan Olahannya

Introduksi jenis-jenis komoditas baru kepada petani di lokasi Prima Tani dapat diharapkan mampu mensubstitusi bahan pangan utama, seperti padi dengan jagung atau ubi-ubian. Diversifikasi jenis tanaman pangan pada lokasi Prima Tani tidak sebatas yang baru saja, tapi juga dilakukan diversifikasi usaha tanaman pangan tradisional/lokal. Selain itu, pengolahan pangan dalam berbagai bentuk melalui introduksi

teknologi pasca panen yang dilakukan pada Prima Tani juga menyebabkan meningkatnya ketersediaan pangan, baik dalam bentuk maupun antar waktu (teknologi pengolahan juga mampu memperpanjang masa penyimpanan produk). Dengan demikian, pendekatan dalam pelaksanaan Prima Tani melalui diversifikasi jenis tanaman pangan dan olahannya secara tidak langsung bertujuan untuk memperbanyak sumber ketersediaan pangan dan memperpanjang ketersediaan pangan antar waktu di tingkat rumah tangga petani.

(iv) Membuka Kesempatan Kerja dan Nilai Tambah

Tujuan akhir pelaksanaan Prima Tani adalah terwujudnya Agribisnis Industrial Pedesaan (AIP) dan Sistem Usahatani Intensifikasi Diversifikasi (SUID). Dengan tujuan ini, maka banyak muncul kegiatan/usaha baru baik pada *on farm* maupun *off farm* yang mampu memberikan kesempatan kerja bagi masyarakat setempat. Kegiatan/usaha baru ini juga mampu mendatangkan nilai tambah yang diharapkan dapat dinikmati oleh masyarakat setempat. Terbukanya kesempatan kerja dan adanya nilai tambah dari usaha baru akan berdampak secara nyata terhadap peningkatan pendapatan masyarakat setempat. Dikaitkan dengan ketahanan pangan, membaiknya pendapatan rumah tangga petani karena adanya kesempatan kerja dan nilai tambah dari usaha baru menyebabkan daya beli/aksesibilitas rumah tangga petani terhadap pangan juga meningkat, baik dari segi jumlah maupun mutu.

3.3. Fokus Inovasi Teknologi Ke Depan

Seperti diungkap sebelumnya, bahwa peranan inovasi dan alih teknologi sangat vital dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Perbaikan inovasi teknologi perlu terus diupayakan seiring dengan perubahan lingkungan strategis. Oleh karena itu, penyempurnaan pengembangan dan aplikasi iptek dalam pembangunan pertanian dalam era globalisasi sekarang ini, agenda kebijakan ke depan perlu menyesuaikan dengan perubahan kelembagaan yang juga berkembang demikian cepat. Apabila dahulu, fokus kebijakan lebih banyak pada pembahasan kuantitas input yang digunakan, kini fokus tersebut telah bergeser pada efisiensi penggunaan teknologi biologi-kimiawi, seperti benih unggul, pupuk dan pestisida, perubahan aransemen kelembagaan yang menyertai pengembangan teknologi tidak dapat dilakukan secara sambilan (*ad-hoc*), tetapi harus secara holistik dan dilengkapi dengan kebijakan yang memadai. Kajian dan penelusuran lebih dalam tentang hubungan fungsional antara tingkat penggunaan input produksi pertanian dengan aspek kelembagaan serta kondisi sosial ekonomi yang melingkupi proses produksi masih harus terus menerus dilakukan.

Di tingkat lapangan, hal tersebut perlu diterjemahkan melalui penelaahan yang terus menerus untuk menemukan spesifikasi produksi pertanian yang tepat, sesuai dengan kondisi agroklimat serta *setting* kelembagaan suatu daerah tertentu. Perbaikan kondisi sosial ekonomi serta fungsi-fungsi kelembagaan tersebut, dapat ditempuh melalui desentralisasi perumusan kebijakan teknologi di bidang pertanian. Para peneliti dan perumus kebijakan juga masih harus bekerja keras untuk menyempurnakan adaptasi teknologi biologi-kimiawi, bukan sekedar adopsi pada beberapa kondisi ekologis dan sosial ekonomi masyarakat. Dalam jangka panjang, desentralisasi seperti ini dapat mengurangi perbedaan tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi serta produktivitas pertanian antar wilayah, seperti yang dialami oleh pulau Jawa dan luar Jawa selama ini.

Keterbatasan dana yang dialokasikan untuk kegiatan litbang pertanian juga perlu dikelola secara khusus. Dengan anggaran yang terbatas tersebut, kegiatan litbang pertanian harus fokus pada sedikit komoditas (prioritas) agar dapat diselesaikan secara tuntas dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama. Salah satu dampak dari paradigma "penelitian untuk penelitian" atau bahkan "penelitian untuk peneliti" adalah kegiatan litbang yang tidak fokus, mencakup banyak komoditas karena mengikuti kemauan peneliti bukan berdasarkan kebutuhan pengguna. Ke depan, paling tidak ada lima komoditas yang tetap akan menjadi fokus perhatian, yaitu padi, jagung, kedelai, tebu (gula) dan daging sapi. Kelima komoditas tersebut merupakan komoditas pangan yang selama ini kegiatan litbangnya lebih banyak dilakukan oleh lembaga litbang pemerintah (kecuali jagung).

PENUTUP

Ketahanan pangan pada dasarnya adalah terpenuhinya konsumsi pangan rumah tangga secara memadai, baik dari segi pasokan, kualitas maupun aksesibilitas. Meningkatnya pasokan dan kualitas pangan, serta aksesibilitas/daya beli/pendapatan rumah tangga dapat dapat ditempuh melalui penerapan inovasi teknologi. Namun demikian, inovasi teknologi tersebut tidak akan sampai ke pengguna/petani jika tidak diikuti dengan kegiatan diseminasi/alih teknologi secara tepat. Oleh karena itu, inovasi teknologi dan percepatan alih teknologi secara bersama-sama berperan besar dalam meningkatkan produksi pertanian dan daya beli masyarakat dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Untuk itu, perlu upaya adanya perbaikan dalam aspek penelitian dan pengembangan, serta pendekatan diseminasi/alih teknologi secara terus menerus.

Berbagai kegiatan yang dirancang oleh Departemen Pertanian saat ini dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional, kesejahteraan petani, dan meningkatkan daya saing produk petani perlu mendapat dukungan dari semua pihak. Untuk itu, seluruh pemangku kepentingan (*stake holder*) sangat diharapkan berperan lebih besar lagi dalam pelaksanaan pembangunan pertanian, baik dalam tataran perencanaan dan penyusunan kebijakan, maupun dalam tataran praktis di berbagai sub-sektor atau bagian dalam agribisnis pertanian. Harus kita sadari bersama, pembangunan pertanian membutuhkan sinergi yang saling memperkuat di antara semua pihak terkait, dan Departemen Pertanian selalu terbuka untuk saran-saran konstruktif bagi upaya percepatan pembangunan pertanian.