KEBUTUHAN TEKNOLOGI UNTUK UMKM SEKTOR PERTANIAN MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

RACHMAT HENDAYANA[1] DAN JANES BERTHY ALFONS[2]
[1]Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
[2]Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku.

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di sektor pertanian merupakan bagian integral dari perekonomian nasional yang mempunyai kedudukan, potensi dan peranan yang penting dan strategis dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional yang kokoh. Penelitian tentang UMKM sektor pertanian ini telah di lakukan awal tahun 2007, melibatkan 14 unit UMKM sektor pertanian di 4 wilayah provinsi yaitu Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Jawa Timur dan DI Yogyakarta, bertujuan untuk mengungkap dukungan teknologi terhadap UMKM dan kontribusinya terhadap eksistensi UMKM sektor pertanian dalam menuju tercapainya ketahanan pangan. Bahasan dilengkapi hasil telaahan informasi sekunder dari berbagai sumber yang relevan. Dengan mengunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitaif dalam penelitian ini, dihasilkan kesimpulan: (1) UMKM di sektor pertanian merupakan realitas kegiatan ekonomi yang dilakukan petani dalam berbagai dimensi, antara lain usaha penjualan sarana produksi pertanian, penjualan hasil usahatani, kegiatan usahatani dan usaha-usaha lain yang mendukung usahatani seperti perbengkelan alat mesin pertanian, (2) Eksistensi dan keberhasilan UMKM sektor pertanian dipengaruhi tidak hanya oleh ketersediaan permodalan, akan tetapi juga dipengaruhi inovasi teknologi, yang mampu menciptakan nilai tambah ekonomi, tidak rumit, cocok dengan kebiasaan atau budaya UMKM, bisa diterapkan dengan risiko minimal dan hasilnya segera terlihat, (3) Adopsi inovasi teknologi dalam UMKM akan mendorong pencapaian produktivitas optimal, dan meningkatkan pendapatan sehingga dapat memberikan sumbangan dalam memperkuat ekonomi rumah tangga yang pada gilirannya akan mampu mendukung ketahanan pangan yang tangguh, (4) Untuk dapat menggunakan inovasi teknologi yang optimal pada UMKM sektor pertanian, dalam prakteknya diperlukan pendampingan dan monitoring secara berkala dan berkesinambungan.

Kata Kunci: *Ketahanan Pangan, Pendampingan, UMKM, Teknologi.*

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini pembicaraan tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) semakin mencuat ke permukaan sebagai salah satu kegiatan ekonomi rakyat yang dianggap mampu berkiprah dalam pemberdayaan ekonomi lokal, bahkan di klaim sebagai bagian integral dunia usaha. Di sisi lain bagi dunia perbankan sebagai lembaga yang memiliki otoritas dalam penyediaan finansial, perkembangan UMKM tersebut juga menjadi lahan pengembangan usaha yang potensial.

Sektor UMKM menjadi populer dan menjadi rebutan para bankir dalam mengembangkan bisnisnya di sektor perbankan. Pemberian kredit konsumtif untuk debitor perseorangan dan pemberian kredit modal kerja untuk debitor perusahaan skala mikro, kecil hingga menengah menjadi core kegiatan perbankan. Fenomena tersebut menurut Retnadi (2003) terkait dengan iklim investasi yang belum pulih, sebagaimana dicirikan oleh masih seretnya aliran penanaman modal asing, sehingga sektor perbankan terdorong memusatkan kegiatan bisnisnya pada sektor di luar segmen korporasi.

Dari laporan BPS (2004), diketahui sebagian besar dari 137 bank umum yang masih beroperasi di Indonesia pada saat ini, berfokus pada pemberian kredit kepada UMKM. Selama periode 2000 – 2003

penciptaan nilai tambah sektor UKM semakin meningkat, sedangkan usaha besar semakin menurun. Disamping itu UKM dapat memberikan sumbangan dalam proses pemulihan ekonomi nasional.

Ditinjau dari sisi perbankan, UKM memiliki kelebihan antara lain dilihat dari nilai kredit macet yang lebih rendah dibanding sektor korporasi, penyebaran risiko, ketahanannnya terhadap fluktuasi mata uang yang tidak tergantung pada bahan impor dan perkembangannya yang relatif pesat serta resisten terhadap gejolak krisis ekonomi. Disamping itu pengusaha usaha mikro biasanya merupakan debitor yang patuh membayar kewajiban kreditnya.

Dalam kiprahnya menjalankan usaha, UMKM tidak hanya bergerak di sektor informal yang diisi oleh para pedagang atau pengusaha non pertanian, akan tetapi juga bergerak dalam segala aspek kegiatan pertanian baik *on farm* maupun *off farm*. Secara empiris, keberadaan UMKM tersebut terbukti mampu menyediakan dan menyerap lapangan kerja, pengembangan dan pemberdayaan ekonomi lokal, penciptaan pasar baru, sumber inovasi, dan sumbangan dalam kegiatan ekspor. Sampai saat ini usaha mikro merupakan salah satu penyedia lapangan kerja cukup besar di Indonesia. Karenanya UMKM memiliki peran yang strategis dalam mewujudkan struktur perekonomian nasional.

Terkait dengan eksistensi UMKM yang bergerak di sektor pertanian, keberhasilannya dalam mengembangkan usaha tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan dana, akan tetapi juga ditentukan oleh dukungan teknologi. Persoalannya adalah karakteristik teknologi seperti apakah yang dibutuhkan untuk mendukung UMKM di sektor pertanian agar mampu mendorong pengembangan usaha UMKM sehingga keberhasilan UMKM tersebut memberikan kontribusi pada ketahanan pangan keluarga?

Makalah ini secara umum bertujuan mengungkap kebutuhan teknologi untuk UMKM sektor pertanian dan kaitannya dengan dukungannya terhadap ketahanan pangan keluarga. Hasil pembahasan akan bermanfaat sebagai masukan bagi Pemerintah Daerah setempat dalam penyusunan kebijakan pengembangan UMKM sektor pertanian ke depan terutama dalam hubungan dengan ketahanan pangan keluarga.

METODOLOGI

Data dan Sumber Data

Makalah merupakan pengembangan hasil penelitian tentang UMKM sektor pertanian yang di lakukan awal tahun 2007, terhadap 14 unit UMKM di provinsi Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Jawa Timur dan DI Yogyakarta. Penentuan UMKM di setiap Provinsi dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu, antara lain jenis usahanya sebagian atau seluruhnya bergerak di bidang pertanian. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terhadap pengelola UMKM dengan panduan kuesioner yang disusun secara semi terstruktur.

Jenis data yang dikumpulkan utamanya menyangkut aspek kelembagaan /keorganisasian yang menjadi ciri spesifik masing-masing UMKM. Untuk memperkaya bahasan, dalam kajian ini juga dikumpulkan data dan informasi sekunder seperti dukungan legalitas organisasi UMKM, informasi tentang ketahanan pangan, dan informasi lainnya yang relevan. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui penelusuran pelaporan dan dokumentasi di perpustakaan pada instansi terkait, serta browsing internet.

Analisis Data

Sesuai dengan jenis data dan informasi yang terkumpul, utamanya data kualitatif tentang karakteristik UMKM yang meliputi bidang usaha, informasi ketahanan pangan dan data kualitatif lainnya, maka analisis yang dilakukan adalah deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksistensi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

Sebagai kegiatan ekonomi rakyat, UMKM dianggap mempunyai kedudukan, potensi dan peran yang strategis untuk mewujudkan struktur perekonomian nasional. Oleh karena itu sangatlah tepat jika

Pemerintah, Bank Indonesia dan berbagai pihak memberikan perhatian terhadap pengembangan UMKM. UMKM perlu lebih diberdayakan untuk memanfaatkan peluang usaha sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan ekonomi di masa yang akan datang.

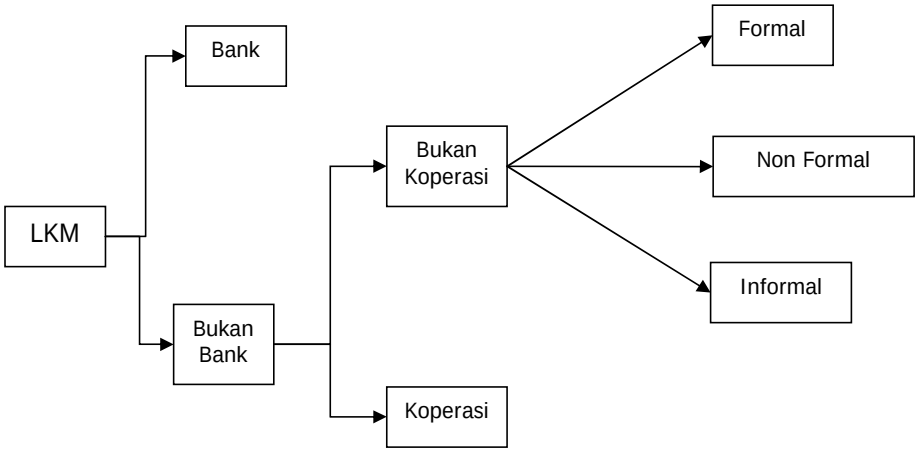
Sebelum lebih jauh memaparkan keberadaan UMKM ini ada baiknya disampaikan terlebih dahulu batasan formal organisasi UMKM. Meskipun keberadaannya di lapangan diakui sudah memasyarakat akan tetapi pengertiannya secara formal belum banyak dipahami. Hal itu antara lain ditandai dari masih adanya pemahaman yang salah dari masyarakat dalam memilah usaha mikro, usaha kecil dan menengah.

Sebagai acuan yang dapat digunakan untuk memberikan definisi tentang UMKM dapat dilihat dalam Undang-undang RI No. 9/1995. Berdasarkan pada undang-undang tersebut dikeluarkan Intruksi Presiden (Inpres) yang kemudian untuk panduan operasionalnya disusun dalam Kesepakatan antara Menko Kesra dengan Gubernur BI. Berdasarkan peraturan itu pula pihak perbankan, mengeluarkan petunjuk tentang pemberian bantuan teknis untuk pengembangan UMKM.

Di dalam peraturan tersebut, pemilahan UMKM hanya dibedakan menurut skala usaha yang indikatornya dilihat dari nilai penjualan. Jika hasil penjualannya maksimum Rp 100 juta per tahun, usaha tersebut digolongkan pada usaha mikro, sedangkan jika hasil penjualannya mencapai Rp 1 – Rp 10 milyar; maka usaha tersebut digolongkan pada usaha kecil dan menengah.

Mengingat volume peredaran uang yang menurut ukuran perbankan relatif kecil, maka dalam kategori bisnis perbankan untuk pembiayaan UMKM disediakan skim khusus yang di dalam implementasinya ditangani Lembaga Keuangan Mikro (LKM). LKM yang mendukung UMKM secara garis besar dibedakan atas LKM Bank dan Bukan Bank. Di perdesaan, LKM Bank yang sudah banyak dikenal di masyarakat wujudnya adalah BRI Unit yang dalam menjalankan fungsi LKM-nya mengeluarkan Skim Kupedes.

Sementara itu wujud LKM bukan bank masih dipilah ke dalam bentuk Koperasi dan Bukan Koperasi. Dari sisi legalitas LKM bukan koperasi ada yang formal, ada juga yang informal dan non formal. Wujud LKM yang berada di llingkungan masyarakat tersebut, secara grafis disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Struktur LKM yang berkembang di masyarakat

Di dalam praktek dukungannya terhadap UMKM, terdapat sedikit perbedaan, misalnya dalam penentuan tingkat bunga atau jasa, periode lamanya waktu yang diperlukan sejak pengajuan permohonan sampai pencairan, besarnya pagu pinjaman dan ketetapan penentuan agunan. Dalam hal ini LKM yang mempersyaratkan adanya agunan untuk menjamin pinjamannya terjadi pada LKM BRI Unit Desa

sedangkan pada LKM lainnya yang diperlukan adalah *personal guarantie* dari aparat setempat misalnya Kepada Desa.

Dalam hal Keberadaan LKM sebagai supporting dana untuk kegiatan UMKM sangat krusial. Kebutuhan adopsi inovasi teknologi bagi pengembangan usaha oleh UMKM sangat tergantung pada aksesibilitasnya terhadap sumber dana ini.

Identifikasi UMKM di Lokasi Pengkajian

Hasil identifikasi di lokasi pengkajian, terungkap bahwa wujud UMKM sektor pertanian sangat beragam baik dalam hal jumlah maupun bidang usaha yang dilakukannya. Namun demikian tidak diperoleh angkanya yang pasti tentang jumlah LKM di tiap provinsi lokasi pengkajian. Sementara itu dari sisi ruang lingkup usaha, UMKM di sektor pertanian dapat dipilah ke dalam UMKM menurut bidang usaha tani (*on farm*), luar usaha tani (*off farm*) dan bukan usaha tani (*non farm*).

UMKM contoh di Provinsi DI Yogyakarta, bidang usahanya meliputi pengembangan salak (salak pondoh), penjualan bibit bawang merah, penjualan bunga hias, dan penjualan susu sapi. Di Jawa Timur, jenis usaha yang dilakukan adalah mengembangkan usaha tani padi serta mengembangkan kelembagaan usaha pengelolaan jasa alsintan (UPJA). Usaha serupa dilakukan juga oleh UMKM di NTB, namun dengan diversifikasi usaha yang meliputi penjualan pupuk kompos, pengadaan benih padi dan sayuran serta pengembangan usaha ternak. Adapun UMKM di Sulawesi Selatan, usahanya difokuskan pada pengembangan kakao dengan usaha turunannya seperti pengadaan sarana produksi khususnya pupuk dan bibit kakao. Secara empiris, bidang UMKM *on farm* tergantung pada kondisi agroekosistem, sedangkan UMKM yang bergerak di *off farm* dan *non farm* variasinya ditentukan oleh perkembangan ekonomi di wilayah bersangkutan.

Di dalam menjalankan kegiatannya secara operasional masing-masing UMKM tergantung pada kondisi setempat. Namun secara umum di lakukan oleh perorangan atau rumah tangga. Kegiatan dilakukan melalui wadah kelembagaan hanya pada kegiatan tertentu saja, misalnya pengajuan proposal permohonan dana, perencanaan tanam, perlakuan inovasi teknologi dan pencarian informasi harga. Wahana kelembagaan yang digunakan adalah organisasi kelompok tani, asosiasi dan atau koperasi.

Kebutuhan Teknologi untuk UMKM

Tidak dipungkiri lagi bahwa teknologi memegang peran penting dalam mendukung keberhasilan UMKM sektor pertanian. Penerapan atau adopsi inovasi teknologi oleh UMKM dapat menjadi solusi untuk memperoleh tingkat keuntungan yang optimal melalui peningkatan produktivitas, dan efisiensi. Oleh karena itu sesuai dengan jenis usaha yang dikembangkannya, perlu dilakukan intervensi inovasi teknologi yang relevan.

Dukungan teknologi untuk usaha *on farm*, secara umum dapat meliputi beberapa komponen, yaitu mulai dari (1) Olah tanah sempurna, (2) Penggunaan Varietas Unggul Baru (VUB), (3) Pengaturan jarak tanam, (4) Pemupukan an-organik, (5) Pemberian pupuk organik, (6) Pengendalian OPT, sampai dengan (7) Panen dan Pasca Panen.

Dalam usahatani padi, inovasi teknologi dilakukan melalui pendekatan Pengelolaan Sumberdaya dan Tanaman Terpadu (PTT) yang komponen teknologinya meliputi: (1) Penggunaan benih bermutu, (2) Cara tanam benih muda, (3). Cara tanam benih tunggal per lubang, (4). Cara tanam legowo, (5). Efisiensi pemupukan "N" dengan menggunakan alat bagan warna daun, (6). Pemanfaatan peta status hara tanah untuk pemupukan "P dan K", dan (7) Pengendalian hama terpadu (PHT). Sedangkan bagi UMKM yang mengembangkan usaha produk Virgin Coconut Oil (VCO) dari kelapa, dukungan teknologinya meliputi standarisasi, dan pengemasan (labeling).

Dukungan teknologi bagi UMKM di sektor pertanian tersebut, tentu didasarkan pada berbagai pertimbangan yaitu karakteristik pelaku usaha dan karakteristik inovasi teknologinya. Berkenaan dengan karakteristik inovasi teknologi, unsur-unsur yang perlu dipertimbangkan adalah: Pertama, teknologi yang

diintroduksikan memiliki nilai keuntungan relatif (*relative advantage*). Artinya ketika pelaku UMKM menerapkan inovasi teknologi itu ia akan memperoleh tingkat keuntungan relatif lebih tinggi dibandingkan sebelumnya. Kedua, teknologi tersebut memiliki tingkat kesesuaian dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman dan kebutuhan si pelaku usaha. Ketiga, teknologi yang dianjurkan tidak rumit sehingga pelaku usaha dapat menirunya dengan mudah dan tanpa resiko yang berarti.

Keempat, teknologi itu dapat diuji coba oleh pelaku usaha dalam skala terbatas. Kemampuan uji coba ini kaitannya tentu dengan kemungkinan resiko yang akan timbul. Apakah inovasi itu bisa dicoba oleh petani dengan resiko yang juga bisa diatasi petani? Jika ya, maka kemungkinan petani mengadopsi inovasi akan semakin besar dan sebaliknya jika inovasi itu tidak bisa dicoba, tidak dapat diharapkan petani ma mengadopsinya.

Aspek terakhir, dampak penerapan teknologi itu dapat diamati dengan jelas oleh pelaku usaha. Disamping memperhatikan unsur-unsur tersebut, dukungan teknologi itu harus dibarengi dengan dukungan faktor lainnya, misalnya ketersediaan sumber daya (benih) cukup dan harganya terjangkau.

Keberhasilan UMKM vs Ketahanan Pangan

Salah satu misi UMKM adalah mendapatkan nilai tambah (*value added*) finansial sebagai basis pembentuk ekonomi rumah tangga. Oleh karena itu UMKM dikatakan berhasil manakala pelaku UMKM mendapatkan tambahan perolehan "income". Nilai tambah UMKM sektor pertanian *on farm* dapat terbentuk dari perolehan produktivitas dan produksi. Dengan asumsi harga input dan output tidak berubah, maka terjadinya peningkatan produksi akan berarti pula peningkatan pendapatan usaha tani yang pada akhirnya berkontribusi ada pendapatan rumah tangga. Sementara UMKM sektor pertanian *off farm* dan *non farm* nilai tambahnya diperoleh dari marjin penjualan. Semakin tinggi perolehan marjin, akan memperbesar peluang perolehan pendapatan.

Nilai tambah yang dihasilkan UMKM menjadi unsur pembentuk pendapatan rumah tangga, dan kita tahu bahwa pendapatan rumah tangga menjadi instrumen utama dalam menunjang berbagai kebutuhan konsumsi (pangan dan non pangan) maupun non konsumsi (pengembangan usaha, dll). Dalam hal ini ketahanan pangan akan teridentifikasi dari kemampuan rumah tangga tersebut dalam memenuhi konsumsi pangan. Hal itu sesuai dengan pengertian ketahanan pangan yakni kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari: (1) tersedianya pangan secara cukup, baik dalam jumlah maupun mutunya; (2) aman; (3) merata; dan (4) terjangkau.

Menurut Salim (2004) ketahanan pangan tidak hanya pada tingkat nasional atau regional tetapi juga pada tingkat rumah tangga dan individu. Kondisi ketahanan pangan rumah tangga itu menurut Suhardjo (1996) dicerminkan oleh beberapa indikator antara lain: (a) Tingkat kerusakan tanaman, ternak, perikanan; (b) Penurunan produksi pangan; (c) Tingkat ketersediaan pangan di rumah tangga; (d) Proporsi pengeluaran pangan terhadap pengeluaran total; (e) Fluktuasi harga-harga pangan utama yang umum dikonsumsi rumah tangga; (f) Perubahan kehidupan sosial (misalnya migrasi, menjual/menggadaikan harta miliknya, peminjaman); (g) Keadaan konsumsi pangan (kebiasaan makan, kuantitas dan kualitas) dan (h) Status gizi.

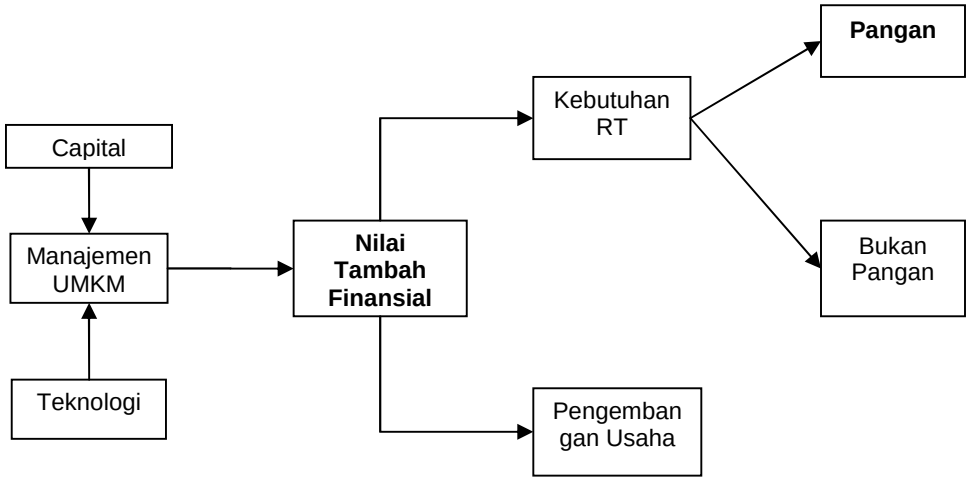
Pakar lainnya mengukur ketahanan pangan dengan menggunakan angka indeks ketahanan pangan rumah tangga, angka rasio antara stok dengan konsumsi pada berbagai tingkatan wilayah, skor Pola Pangan Harapan (PPH) untuk tingkat ketersediaan dan konsumsi, kondisi keamanan pangan, keadaan kelembagaan cadangan pangan masyarakat dan tingkat cadangan pangan pemerintah dibanding perkiraan kebutuhan, Bahkan secara sederhana menurut Suryana dkk., (1996), aspek yang dapat dijadikan indikator ketahanan pangan adalah kemampuan untuk melakukan stok pangan.

Ketahanan pangan erat kaitannya dengan ketahanan sosial, stabilitas ekonomi, stabilitas politik dan keamanan atau ketahanan nasional (Suryana, 2001; Simatupang *dkk.,* 1999). Bahkan ketahanan pangan dalam arti keterjangkauan pangan juga berkaitan erat dengan upaya peningkatan mutu sumberdaya manusia

Indonesia. Tanpa dukungan pangan yang cukup dan bermutu, mustahil akan dihasilkan sumberdaya manusia yang bermutu.

Oleh karena itu tidak mengherankan jika isu ketahanan pangan ini telah menjadi salah satu fokus utama dalam kebijakan operasional pembangunan pertanian dalam periode Kabinet Persatuan Nasional dan Kabinet Gotong Royong (1999-2004), hingga sekarang dalam Kabinet Indonesia Bersatu (2004–2009) (Salim, 2004).

Berkenaan dengan hubungan antara keberhasilan UMKM dengan tercapainya kondisi ketahanan pangan dapat dijelaskan melalui Gambar 1. Pada Gambar 1, ditampilkan bahwa dukungan modal (capital) dan teknologi dapat mendorong kinerja UMKM. Kegiatan UMKM dapat dikelola dengan baik sehingga dari usahanya itu pelaku UMKM akan memperoleh nilai tambah finansial yang selanjutnya nilai tambah finansial itu dapat digunakan selain untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga juga dapat digunakan untuk mengembangkan usaha.



Gambar 1. Keterkaitan Keberhasilan UMKM dengan Ketahanan Pangan

Dalam pemanfaatan teknologi oleh UMKM dalam prakteknya tidak dapat diandalkan untuk bergerak sendiri, karena proses adopsi banyak dipengaruhi faktor internal maupun eksternal. Diperlukan pendampingan dan monitoring secara berkala dan berkesinambungan agar UMKM mampu mengakomodasi teknologi yang diintroduksikan.

Di dalam melakukan pendampingan tersebut yang perlu diperhatikan adalah kapabilitas pendamping yang akan melakukan pendampingan harus memadai, memenuhi syarat kualifikasi tertentu sehingga tindakannya efisien dan efektif. Pada saat pendampingan, sekaligus dilakukan pencatatan terhadap progres atau kemajuan yang dicapai UMKM sebagai langkah monitoring. Faktor apa yang memiliki daya pendorong UMKM dan yang menjadi penghambat kemajuan UMKM dan bagaimana perspektifnya ke depan.

Hasil pendampingan dan monitoring dijadikan bahan untuk melakukan perbaikan terhadap kelemahan yang muncul sekaligus merancang perluasan terhadap faktor-faktor yang diduga menjadi pendorong UMKM.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

- UMKM di sektor pertanian merupakan realitas kegiatan ekonomi yang dilakukan petani dalam berbagai dimensi, antara lain usaha penjualan sarana produksi pertanian, penjualan hasil usahatani, kegiatan usahatani dan usaha-usaha lain yang mendukung usahatani seperti perbengkelan alat mesin pertanian,
- Eksistensi dan keberhasilan UMKM sektor pertanian dipengaruhi tidak hanya oleh ketersediaan permodalan, akan tetapi juga dipengaruhi inovasi teknologi, yang mampu menciptakan nilai tambah ekonomi, tidak rumit, cocok dengan kebiasaan atau budaya UMKM, bisa diterapkan dengan risiko minimal dan hasilnya segera terlihat.
- Adopsi inovasi teknologi dalam UMKM akan mendorong pencapaian produktivitas optimal, dan meningkatkan pendapatan sehingga dapat memberikan sumbangan dalam memperkuat ekonomi rumah tangga yang pada gilirannya akan mampu mendukung ketahanan pangan yang tangguh.
- Untuk dapat menggunakan inovasi teknologi yang optimal pada UMKM sektor pertanian, dalam prakteknya diperlukan pendampingan dan monitoring secara berkala dan berkesinambungan.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2007. Petunjuk Teknis Program Pemberdayaan Usaha Mikro dan Kecdil Melalui Kegiatan Persertifikatan Hak Atas Tanah. Kementrian Negara Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia.

Retnadi, D. 2005. Kunci Sukses Lembaga Keuangan Mikro, Pahami Karakteristik Orang Kecil. Harian Kompas 13 Agustus 2003.

Saliem, H.P. Rachman. 2004. Indikator Penentu, Karakteristik, Dan Kelembagaan Jaringan Deteksi Dini Tentang Kerawanan Pangan. Icaserd Working Paper No. 46. No. Dok.058.46.04.04. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian Jl. A. Yani No. 70 Bogor 16161.

Suhardjo. 1996. Pengertian dan Kerangka Pikir Ketahanan Pangan Rumah Tangga. Laporan Lokakarya Ketahanan Pangan Rumah tangga. Departemen Pertanian bekerjasama dengan UNICEF. Yogyakarta

Suryana, A ., IW Rusastra dan SH Suhartini. 1996. Pemebrdayaan Ekonomi Keluarga Dalam Rangka Ketahanan Pangan Rumah tangga. Makalah disampaikan pada Lokakarya Ketahanan Pangan Rumah tangga, Yogyakarta, 26 – 30 Mei

Simatupang, P. 1999. Toward Sustainable Food Security : The Need for A New Paradigm. Paper Presented on International Seminar on Agricultural Sector During the Turbulence of Economic Crisis : Lessons and Future Direction. CASER.