

**STRATEGI PERCEPATAN ADOPSI DAN DIFUSI INOVASI
DALAM PEMANFAATAN MESIN TANAM PADI INDOJARWO TRANSPLANTER
DI KABUPATEN BENGKULU UTARA PROVINSI BENGKULU**

LINA ASNAMAWATI
Universitas Terbuka-UPBJJ Bengkulu
Jl. Sadang Raya, Lingkar Barat
Kota Bengkulu 38225

Email: linaas@ut.ac.id

Strategi percepatan adovsi dan difusi inovasi sangat berguna dalam pemanfaatan esin tanam indojarwo tranplanter. Tujuan penelitian yaitu menganalisis faktor-faktor yang mempercepat proses adopsi dan difusi inovasi dan menganalisis strategi yang diperlukan untuk mempercepat proses adopsi dan difusi inovasi pemanfaatan mesin indojarwo transplanter. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, yang merupakan daerah sentra produksi padi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan melakukan wawancara mendalam kepada informan yaitu petani yang telah memanfaatkan mesin tanam indojarwo tranplanter. Faktor yang mempercepat proses adopsi dan difusi inovasi melingkupi: sifat/karakteristik inovasi, sifat/karakteristik calon pengguna, pengambilan keputusan, saluran komunikasi serta kualifikasi penyuluh lapangan. Penyebaran inovasi mesin tanam padi indojarwo transplanter telah sampai dan dimanfaatkan oleh petani di Bengkulu Utara. Tingkat keberhasilan dalam pemanfaatan inovasi tersebut sebesar 40 %, sehingga hasil panen yang diharapkan belum maksimal. Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi petani terlihat dari sifat atau karakteristik inovasi, sifat atau karakteristik calon pengguna, pengambil keputusan adopsi inovasi, saluran komunikasi dan keadaan atau kualifikasi penyuluh lapangan.

Kata kunci: strategi, percepatan, adopsi, difusi inovasi



PENDAHULUAN

Proses adopsi inovasi merupakan proses kejiwaan/mental yang terjadi pada saat menghadapi suatu inovasi, dimana terjadi proses penerapan suatu ide baru sejak diketahui atau didengar sampai diterapkannya ide baru tersebut. Proses adopsi melalui beberapa tahapan yaitu kesadaran (*awareness*), perhatian (*interest*), penaksiran (*evaluation*), percobaan (*trial*), adopsi dan konfirmasi (Mundy, 2000). Proses adopsi oleh pengenalan suatu inovasi (*introduksi*) kepada masyarakat, selanjutnya terjadi proses mental untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Jika hasil dari proses mental tersebut adalah keputusan untuk menerima suatu inovasi maka terjadilah adopsi.

Inovasi adalah suatu gagasan, metode atau obyek yang dianggap baru. Adopsi adalah suatu keputusan untuk menerapkan suatu inovasi dan untuk keberlanjutannya. Adopsi inovasi merupakan suatu proses mental atau perubahan perilaku baik yang berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psycomotor*) pada diri seseorang sejak ia mengenal inovasi (Rogers and Shoemaker, 1971). Simamora (2003) menyatakan bahwa inovasi adalah suatu ide, praktek, atau produk yang dianggap baru oleh individu atau grup yang relevan. Sedangkan Kottler (2003) mengartikan inovasi sebagai barang, jasa, ide yang dianggap baru oleh seseorang. Faktor yang mempengaruhi percepatan adopsi adalah memiliki kesesuaian (daya adaptif) terhadap kondisi biofisik, sosial, ekonomi, dan budaya yang ada dalam masyarakat penerima (*adopter*) tersebut. Jadi inovasi yang ditawarkan tersebut hendaknya inovasi yang tepat guna.

Rogers dan Shoemaker (1971) menjelaskan bahwa proses difusi merupakan bagian dari proses perubahan sosial. Perubahan sosial adalah proses dimana perubahan terjadi dalam struktur dan fungsi sistem sosial. Perubahan sosial terjadi dalam 3 (tiga) tahapan, yaitu: (1) Penemuan (*invention*), (2) difusi (*diffusion*), dan (3) konsekuensi (*consequences*). Penemuan adalah proses dimana ide/gagasan baru diciptakan atau dikembangkan. Difusi adalah proses dimana ide/gagasan baru dikomunikasikan kepada anggota sistem sosial, sedangkan konsekuensi adalah suatu perubahan dalam sistem sosial sebagai hasil dari adopsi atau penolakan inovasi. Keuntungan dari suatu inovasi berlaku umum. Dari inovator, inovasi diteruskan melalui pengguna lain hingga akhirnya menjadi hal yang biasa dan diterima sebagai bagian dari kegiatan produktif.



Strategi sebagai suatu pendekatan yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan suatu kegiatan. Strategi sangat diperlukan, agar proses adopsi dan difusi dapat terlaksana dengan baik. Pemerintah memiliki tujuan meningkatkan program penyediaan padi sebesar 75,7 juta ton pada tahun 2010 sampai dengan 2014. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) memprediksi angka produksi padi pada 2015 akan meningkat 6,64 persen atau sebanyak 75,55 juta ton dibandingkan tahun sebelumnya. Namun masih terdapat 0,1 % beras yang di impor. Kendala yang dihadapi yaitu luas areal tanah menurun, perubahan iklim, minat pemuda rendah pada sektor pertanian, dan masih tinggi susut panen padi. Kondisi demikian membuat pemerintah melakukan strategi dengan memberikan fasilitas mesin tanam padi indojarwo tranplanter.

Tantangan pembangunan pertanian yaitu perubahan iklim sering terjadi gagal panen yang mengakibatkan krisis pangan, kondisi perekonomian global terjadi pelemahan nilai tukar rupiah sehingga harga produk dan biaya produksi menjadi lebih mahal, harga pangan yang berfluktuasi sehingga harga pangan menjadi mahal, terjadi bencana alam sehingga ketersediaan pangan menjadi berkurang, peningkatan jumlah penduduk yang melebihi kapasitas lahan yang tersedia, sarana transportasi belum efisien untuk mengangkut hasil produksi, laju urbanisasi yang tinggi sehingga sektor pertanian yang kurang diminati.

Kendala yang dihadapi untuk mencapai swasembada pangan melingkupi: alih fungsi lahan, pertumbuhan penduduk, dampak perubahan iklim, penurunan kesuburan lahan dan kelayakan tenaga kerja pertanian. Adapun tantangan pembangunan pertanian yaitu: Komoditas padi merupakan komoditas pangan utama, menghadapi persoalan pangan beras yang sangat kompleks, swasembada beras berkelanjutan memiliki arti penting untuk memperkuat ketahanan pangan nasional.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian merancang mesin tanam padi jajar legowo 2:1 yang diberi nama Indo Jarwo Transplanter 2:1. Pemanfaatan mesin indojarwo tranplanter untuk meningkatkan penyediaan padi sangat diperlukan. Berbagai kebijakan untuk meningkatkan produksi padi telah dilakukan oleh pemerintah, diantaranya yaitu Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) yang bertujuan untuk menjadikan Indonesia mampu berwasembada beras. Pada tahun 1984 melalui program bimbingan massal (BIMAS), penyuluh pertanian memiliki peran yang sangat penting untuk menjadikan Indonesia berwasembada beras.

Kebutuhan beras di seluruh daerah cukup besar, termasuk juga bagi masyarakat di Provinsi Bengkulu. Perencanaan pembangunan pertanian di Bengkulu untuk tahun 2015 sd 2019



difokuskan pada pengembangan kawasan. Kabupaten Bengkulu Utara merupakan salah satu daerah sentra produksi padi di Provinsi Bengkulu. Luas lahan di Kabupaten Bengkulu Utara 13.880 ha (BPS provinsi Bengkulu, 2012). Proporsi lahan sawah di Provinsi Bengkulu mencapai 5,09% dari luas total Provinsi Bengkulu, sedangkan luas lahan pertanian bukan sawah mencapai 55,81% dan sisanya merupakan lahan pertanian bukan sawah luasnya mencapai 39,11%. Strategi percepatan proses adopsi dan difusi inovasi dalam pemanfaatan mesin indojarwo transplanter dilakukan oleh petani di Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu.

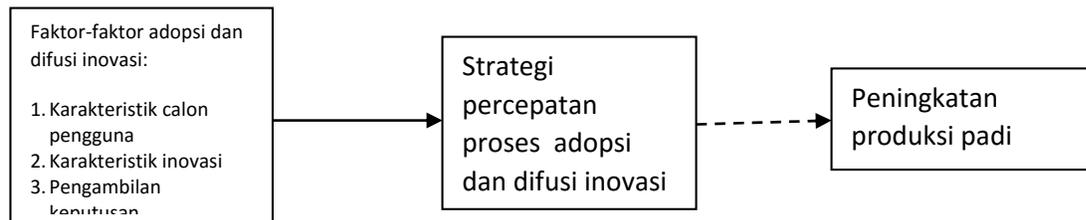
Rogers (2003) menunjukkan bahwa dalam proses difusi inovasi terdapat 4 (empat) elemen pokok, yaitu:

- 1) Inovasi merupakan gagasan, tindakan, atau barang yang dianggap baru oleh seseorang. Dalam hal ini, kebaruan inovasi diukur secara subjektif menurut pandangan individu yang menerimanya. Jika suatu ide dianggap baru oleh seseorang maka ia adalah inovasi
- 2) Saluran komunikasi merupakan 'alat' untuk menyampaikan pesan-pesan inovasi dari sumber kepada penerima. Dalam memilih saluran komunikasi, sumber perlu memperhatikan (a) tujuan diadakannya komunikasi dan (b) karakteristik penerima. Jika komunikasi dimaksudkan untuk memperkenalkan suatu inovasi kepada khalayak yang banyak dan tersebar luas, maka saluran komunikasi yang lebih tepat, cepat dan efisien, adalah media massa. Tetapi jika komunikasi dimaksudkan untuk mengubah sikap atau perilaku penerima secara personal, maka saluran komunikasi yang paling tepat adalah saluran interpersonal.
- 3) Jangka waktu merupakan proses keputusan inovasi, dari mulai seseorang mengetahui sampai memutuskan untuk menerima atau menolaknya, dan pengukuhan terhadap keputusan itu sangat berkaitan dengan dimensi waktu. Paling tidak dimensi waktu terlihat dalam (a) proses pengambilan keputusan inovasi, (b) keinovatifan seseorang: relatif lebih awal atau lebih lambat dalam menerima inovasi, dan (c) kecepatan pengadopsian inovasi dalam sistem sosial.
- 4) Sistem sosial merupakan kumpulan unit yang berbeda secara fungsional dan terikat dalam kerjasama untuk memecahkan masalah dalam rangka mencapai tujuan bersama.

Tujuan penulisan artikel ini adalah sebagai berikut: (1) Menganalisis faktor-faktor yang mempercepat proses adopsi dan difusi inovasi; (2) Menganalisis strategi yang diperlukan untuk mempercepat proses adopsi dan difusi inovasi pemanfaatan mesin indojarwo transplanter di Kabupaten Bengkulu Utara.

Kerangka Berpikir

Pertanian merupakan sektor yang menunjukkan keberhasilan dalam proses difusi teknologi. Percepatan adopsi dan difusi inovasi dalam pemanfaatan mesin indojarwo transplanter bagi peningkatan jumlah produksi padi sangat diperlukan. Faktor yang mempercepat proses adopsi dan difusi inovasi melingkupi : sifat/karakteristik inovasi, sifat/karakteristik calon pengguna, pengambilan keputusan, saluran komunikasi serta kualifikasi penyuluh lapangan.



Gambar 1. Kerangka berpikir

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan eksploratory dengan metode kualitatif, melalui wawancara mendalam kepada informan. Informan terdiri dari 6 (enam) orang petani pengguna mesin indojarwo transplanter serta 1 (satu) orang penyuluh lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Bengkulu Utara, provinsi Bengkulu. Data yang dikumpulkan berupa data primer yang di peroleh dari wawancara, observasi dan dokumentasi, sedangkan data sekunder di peroleh dari dinas terkait seperti Balai Penyuluhan Pertanian di Kabupaten Bengkulu Utara. Data yang di peroleh dianalisis kemudian di sajikan dalam bentuk deskripsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Proses Adopsi dan Difusi Inovasi

Karakteristik Calon Pengguna

Kabupaten Bengkulu Utara merupakan kabupaten yang sangat lusa dibandingkan Kabupaten lain. Sebanyak 75 Penyuluh dan sebanyak 76 THL (tenaga harian lepas). Terdapat 52 kelompok tani, namun hanya kelompok tani Sukasai 1 yang diprioritaskan untuk memanfaatkan mesin indojarwo tranplanter. Petani tersebut memiliki luas lahan yang memiliki petakan tanah yang lebar sebesar 40x30 meter, sehingga memudahkan penggunaan mesin indojarwo tranplanter.

Petani yang menjadi informan merupakan petani yang memiliki umur produktif yaitu berkisar antara umur 30 sampai dengan 64 tahun. Umur berkaitan dengan kemampuan belajar seseorang yang mempengaruhi dalam melakukan suatu kegiatan. Menurut Latifah *et al* (2010) menyatakan bahwa semakin bertambah usia seseorang, maka akan semakin banyak alternatif cara yang dilakukan untuk menghadapi permasalahan yang dialaminya.

Tingkat pendidikan seseorang dapat mengubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik, sehingga makin lama seseorang mengenyam pendidikan akan semakin rasional. Pendidikan Petani pada umumnya lulusan sekolah dasar. Pendidikan merupakan hal terpenting dalam kehidupan seseorang. Mulyasa (2002) bahwa pendidikan berperan dalam mewujudkan masyarakat berkualitas, Petani yang berpendidikan tinggi akan lebih baik cara berfikirnya, sehingga memungkinkan mereka bertindak lebih baik dan rasional dalam mengelola usahatani. Walaupun petani berpendidikan sekolah dasar, namun mereka terampil dalam berusaha tani. Simanjuntak *et al* (2010) menyatakan bahwa pendidikan seseorang juga akan mempengaruhi nilai-nilai yang dianutnya, cara berpikir, cara pandang, bahkan persepsinya terhadap suatu masalah.

Karakteristik Inovasi

Petani di Kabupaten Bengkulu Utara mulai menggunakan mesin Indojarwo Tranplanter pada bulan 10 juni 2015 dan panen pada 10 september 2015. Mesin tanam indojarwo transplanter dapat mempercepat waktu dan menurunkan biaya tanam, mesin ini diharapkan dapat mensubstitusi masuknya mesin tanam impor sistem tegel. Persyaratan dalam menggunakan mesin indojarwo tranplanter yaitu: pembibitan dengan system dapog (padi disemai di tanah yang dicampur dengan pupuk kandang dengan beralaskan bahan plastik), tanah datar dan tidak bergelombang, kedalaman kaki 25 cm sampai dengan 50 cm, pengolahan tanah harus sempurna,



jumlah waktu akhir pengolahan tanah dan penanaman selama 3 hari serta tinggi genangan air maksimal 5 cm. Untuk menanam 1 ha bibit padi, satu unit mesin tanam Indo Jarwo memerlukan waktu sekitar 5-6 jam atau kemampuannya setara dengan 25 tenaga kerja tanam. Mesin indojarwo transplanter dapat mempercepat waktu kerja dengan jarak tanam sudah diatur. Mesin tanam Indo Jarwo Transplanter mampu menurunkan biaya tanam dan sekaligus mempercepat waktu tanam. Mesin indo jarwo tranplanter yang didesain untuk menanam bibit padi sehingga lebih efektif dan efisien saat penanaman.

Keunggulan mesin indo jarwo tranplanter adalah jarak tanam sudah di atur dan mesin cepat kerjanya. Kebermanfaatan suatu inovasi bagi petani akan terlihat dari seberapa besar inovasi tersebut dapat memberikan keuntungan bagi petani dibandingkan dengan teknologi yang sudah dilakukan sebelumnya. Sistem penanaman dengan menggunakan mesin indojarwo tranplanter Tanam jajar legowo 2:1. Cara kerja menggunakan mesin indo jarwo tranplanter Bibit padi diletakkan di atas mesin, jika mesin dijalankan bagian dari mesin akan menyatukan bibit. Mesin indojarwo tranplanter dapat meningkatkan produktivitas lahan .Dengan memakai alat ini, waktu tanam dapat lebih cepat, penggunaan bibit sedikit. Mesin indojarwo tranplanter dapat menghemat biaya produksi Karena jumlah benih yang digunakan sedikit.

Mesin tanam indojarwo transplanter memiliki keuntungan yaitu petani dapat menghemat waktu dan menurunkan biaya tanam. Secara manual petani membutuhkan biaya semai dan tanam untuk 1 (satu) ha lahan sebesar Rp. 2.000.000. jika petani menggunakan mesin tanam indojarwo transplanter biaya semai dan tanam yang dikeluarkan petani berkisar Rp. 905.000 untuk 1 (satu) Ha lahan. Mesin tanam ini petani dapat menghemat biaya sebesar Rp. 1.095.000. selain itu, sistem tanam secara manual membutuhkan tenaga kerja sebanyak 15 – 20 orang untuk 1 (satu) ha lahan, sedangkan 1 mesin tanam indojarwo setara dengan 20 tenaga kerja. Penggunaan mesin tersebut, diantaranya penghematan biaya semai dan tanam, waktu yang relatif singkat dibandingkan dengan tanam manual, tenaga kerja yang sedikit.

Kelemahan mesin indojarwo tranplanter penyetalan alat susah, tidak bisa digunakan pada lahan sempit dan harga mesin mahal. Tenaga kerja yang dibutuhkan apabila menggunakan mesin indo jarwo tranplanter 2 orang. Hasil padi yang diperoleh dengan menggunakan mesin indojarwo tranplanter 5.1 ton untuk luas lahan 1 Ha. Melihat kondisi biaya semai dan tanam secara manual yang membutuhkan tenaga kerja yang banyak, sedangkan minat pemuda yang semakin kurang dalam membangun pertanian, maka mesin tanam indojarwo transplanter merupakan salah satu solusi bagi petani untuk memproduksi padi. Akan tetapi, yang menjadi kendala oleh petani adalah harga dari mesin tanam indojarwo transplanter yang berkisar 45 – 50



juta per unit. Harga ini dirasa sangat besar oleh petani yang memiliki lahan yang sedikit, dan pendapatan yang rendah. Secara teknis mesin tanam indojarwo transplanter tidak rumit untuk digunakan. Mesin ini membutuhkan 3 orang tenaga kerja yaitu 1 orang operator dan 2 orang untuk sebagai penyulam. Adopsi petani rendah dalam penggunaan mesin tanam indojarwo transplanter disebabkan oleh pengetahuan petani tentang cara penggunaan mesin tersebut, serta masih minimnya pelatihan tentang mesin tanam indojarwo transplanter.

Rancangan mesin Indo Jarwo Transplanter ini terdiri dari 5 komponen utama, yaitu sistem penanaman, sistem pengumpan bibit padi, sistem transmisi dan penggerak, sistem kendali dan rangka utama, serta unit pelampung. Kegiatan modifikasi, difokuskan pada bagian unit sistem penanam dan sistem pengumpan bibit, di mana bagian tersebut disesuaikan dengan jarak tanam sistem jajar legowo 2:1. Mesin indojarwo tranplanter tidak memerlukan tenaga kerja yang banyak. Mesin tersebut mampu menggantikan 20 tenaga kerja tanam per hektar.

Mesin indojarwo Transplanter merupakan inovasi dalam bidang pertanian. Pemanfaatan mesin ini tidak terlepas dari proses adopsi difusi inovasi. Menurut Rogers (2003) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi percepatan proses adopsi difusi inovasi yang secara empiris memiliki hubungan satu sama lainnya yaitu : (1) Keuntungan Relative (2) Keserasian, (3) Kerumitan, (4) Ketercobaan, (5) Keterlihatan.

Inovasi akan mudah diterima apabila memiliki sifat yang sesuai dengan nilai yang ada, pengalaman sebelumnya, dan kebutuhan yang diperlukan penerima. Petani sebagai pelaku dalam mengadopsi mesin tanam indojarwo transplanter akan memperhatikan kesesuaian dengan kondisi dan kebutuhan dari petani.

Pengambil Keputusan Adopsi Inovasi

Pengambilan keputusan merupakan suatu hasil atau keluaran dari proses mental atau kognitif yang membawa pada pemilihan suatu jalur tindakan di antara beberapa alternatif yang tersedia. Pengambilan keputusan merupakan tahapan dari petani untuk melakukan aktivitas memilih mengadopsi atau menolak mengadopsi mesin tanam indojarwo transplanter.

Pengambilan keputusan adopsi menurut Rogers (2003) menunjukkan bahwa petani memutuskan untuk menerima atau menolak inovasi melalui tahapan pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi dan konfirmasi. Pengetahuan tentang mesin tanam indojarwo



transplanter diperoleh petani dari kegiatan penyuluhan. Proses pengambilan keputusan inovasi mencakup:

1. Tahap munculnya pengetahuan (Knowledge) yaitu ketika seorang individu (atau unit pengambil keputusan lainnya) diarahkan untuk memahami eksistensi dan keuntungan/manfaat dan bagaimana suatu inovasi berfungsi.
2. Tahap Persuasi (Persuasion) ketika seorang individu (atau unit pengambil keputusan lainnya) membentuk sikap baik atau tidak baik .
3. Tahap Keputusan (Decisions) muncul ketika seorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya terlibat dalam aktivitas yang mengarah pada pemilihan adopsi atau penolakan sebuah inovasi.
4. Tahapan Implementasi (Implementation), ketika seorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya menetapkan penggunaan suatu inovasi.
5. Tahapan Konfirmasi (Confirmation), ketika seorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya mencari penguatan terhadap keputusan penerimaan atau penolakan inovasi yang sudah dibuat sebelumnya.

Keterampilan yang dimiliki oleh petani dalam menggunakan mesin indojarwo tranplanter diperoleh melalui bimbingan PPL. Menurut Indrianingsih (2011) menyatakan bahwa keputusan untuk mengadopsi teknologi oleh petani lebih memperhatikan aspek kesesuaian terutama yang terkait dengan sumber daya (lahan, modal, dan tenaga kerja) serta tidak rumit. Kesulitan dalam menggunakan mesin indojarwo transplanter merupakan salah satu alasan petani untuk tidak menggunakan mesin ini, selain itu harga mesin yang mahal, belum adanya tenaga terampil, serta lahan yang sempit.

Petani yang memilih untuk mengadopsi akan mengimplemntasikan penggunaan mesin tanam indojarwo transplanter pada saat memproduksi padi. Tahap implementasi ini dipengaruhi oleh ketersediaan lahan petani, ketersediaan mesin/mudah memperoleh mesin tanam indojarwo transplanter, serta kesesuaian dengan kebutuhan petani. Petani mengimplementasikan penggunaan mesin tanam indojarwo transplanter, dan akan mengkonfirmasi keputusannya untuk melanjutkan mengadopsi, berhenti mengadopsi, dan menolak mengadopsi. Mesin indojarwo transplanter belum sesuai dengan kebutuhan petani dalam usaha tani. Walaupun mesin indojarwo tranplanter memberikan keuntungan bagi usaha tani yaitu biaya tanam dan benih lebih kecil.

Saluran Komunikasi



Komunikasi adalah suatu proses melalui mana seseorang (komunikator) menyampaikan stimulus (biasanya dalam bentuk kata-kata) dengan tujuan mengubah atau membentuk perilaku orang-orang lainnya (khalayak). (Hovland, Janis & Kelley, 1953). Saluran komunikasi merupakan salah satu elemen penting dalam menentukan keberhasilan difusi adopsi inovasi.

Pemanfaatan mesin indojarwo transplanter dilakukan secara berkelompok. Penyuluh memberikan informasi tentang penggunaan mesin indojarwo transplanter. Saluran komunikasi berfungsi untuk memberikan informasi pada petani bahwa terdapat mesin tanam indojarwo transplanter dapat dimanfaatkan oleh petani pada saat memproduksi padi, membantu petani dalam menekan biaya produksi serta meningkatkan produktivitas padi.

Saluran komunikasi berlangsung pada saat penyuluh memperkenalkan mesin tanam indojarwo transplanter kepada petani yang tersebar di kabupaten bengkulu utara. Petani dapat bekerjasama dalam memanfaatkan mesin indojarwo tranplanter atas bimbingan PPL. Pemerintah membantu petani dalam hal ketersediaan meminjamkan mesin indojarwo tranplanter.

Kualifikasi Penyuluh Lapangan

Menurut Van den Ban dan Hawkins (1999) istilah penyuluhan memberi penerangan untuk menolong seseorang menemukan jalannya. Berdasarkan Undang-Undang No 16 tahun 2006 tentang sistem penyuluhan pertanian mencantumkan bahwa seorang penyuluh harus memiliki kemampuan, keterampilan dan semangat kerja untuk memajukan pembangunan pertanian. Jahi (Mardikanto 2009) menyebutkan istilah penyuluhan pada dasarnya diturunkan dari kata "*Extension*" yang dipakai secara meluas di banyak kalangan. *Extension* itu sendiri, dalam bahasa aslinya dapat diartikan sebagai perluasan atau penyebarluasan. Menurut Rogers dan Schoemaker (1986) peranan yang dijalankan oleh agen pembaharu dalam menyebarkan inovasi antara lain: membangkitkan kebutuhan untuk berubah, mengadakan hubungan untuk perubahan, mengidentifikasi masalah sasaran, memotivasi dan merencanakan tindakan perubahan.

Penyuluh sangat diperlukan dalam proses difusi adopsi inovasi mesin tanam indojarwo transplanter agar proses pembelajaran petani. Peran penyuluh dalam pembangunan pertanian, maka penyuluh harus memiliki kualifikasi dalam mempengaruhi petani untuk mengadopsi inovasi mesin tanam indojarwo transplanter. Penyuluh lapangan mengadakan pertemuan sebanyak 4 kali untuk mengajarkan cara penggunaan mesin indojarwo tranplanter. Menurut Fauziyah (2010) menyatakan bahwa intensitas penyuluhan pertanian sangat dibutuhkan dalam meningkatkan



usaha tani. Penyuluh memiliki kemampuan, terampil dan cekatan dalam mengajarkan cara penggunaan mesin indojarwo tranplanter. Penyuluh memberikan bimbingan dalam penyemaian, pengenalan alat dan bimbingan pengoperasian alat.

Kualifikasi penyuluh yaitu kemampuan penyuluh dalam menyampaikan informasi kepada petani. kemampuan berkomunikasi dalam hal mensosialisasikan mesin tanam indojarwo transplanter kepada petani, melakukan demonstrasi cara penggunaan mesin. Penyuluh yang dekat dengan petani petani serta berada pada satu lokasi dengan petani, menentukan keberhasilan adopsi inovasi. Penyuluh lapangan dalam mengajarkan penggunaan mesin indojarwo tranplanter dengan cara demonstrasi cara dilapangan. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan merupakan bagian dari proses pemberdayaan. Hal ini sejalan dengan Padmowiharjo (2006) bahwa penyuluhan pertanian merupakan proses pemberdayaan sumber daya manusia, agar manusia dapat menjadi manusia seutuhnya sebagai subyek pembangunan pertanian.

Strategi Percepatan Adopsi dan Difusi Inovasi

Strategi percepatan adopsi dan inovasi mesin tanam indojarwo transplanter melalui pendekatan dan memperhatikan sifat – sifat inovasi yang dihasilkan melalui kajian secara konseptual. Strategi ini diharapkan menjadi pengarah terpadu berbagai pihak terkait dalam mencapai tujuan dan menjadi pedoman dalam pengembangan teknologi inovasi dalam bidang pertanian. Strategi percepatan adopsi dan inovasi adalah menggunakan kriteria-kriteria sebagai berikut:

1) Inovasi sebagai kebutuhan oleh adopter.

Inovasi akan mudah diterima oleh khalayak sasaran, apabila inovasi tersebut sesuai dengan kebutuhan untuk dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh khalayak. Mesin indojarwo tranplanter sangat dibutuhkan oleh petani karena menghemat waktu penanaman hanya membutuhkan waktu 6 sampai dengan 7 jam untuk luas tanah 1 hektar serta ongkos tanam lebih murah. Namun harga yang mahal yaitu sebesar 75 juta. Petani mengalami kesulitan untuk memiliki alat tersebut. Selama ini, mereka hanya menggunakan mesin indojarwo tranplanter milik BPTP.

2) Inovasi memberikan keuntungan bagi adopternya.

Hal pertama yang dilihat oleh khalayak sasaran dalam mengadopsi suatu inovasi adalah keuntungan yang akan diperoleh adopter. Mwirigi et al (2009) menyatakan bahwa dalam



proses difusi inovasi kepada adopter harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan adopter, sehingga adopter dapat melihat keuntungan dari inovasi tersebut. Pemanfaatan mesin indojarwo tranplanter merupakan teknologi dengan biaya rendah atau teknologi yang dapat menghasilkan produksi padi yang tinggi.

3) Inovasi memiliki kompatibilitas atau keselarasan

Keselaran inovasi dengan kebiasaan, pengalaman dan nilai-nilai yang dimiliki oleh khalayak sasaran menjadi tolak ukur dalam mengadopsi suatu inovasi. Inovasi teknologi yang dimunculkan diharapkan merupakan kelanjutan dari teknologi lama, teknologi harus sesuai dengan penggunaannya, teknologi memiliki keterkaitan dengan sosial budaya. Mesin indojarwo tranplanter merupakan alat baru yang digunakan oleh petani di kecamatan Argamakmur. Petani juga masih mengalami kesulitan dalam penggunaan alat tersebut.

4) Inovasi mendayagunakan sumber daya yang sudah ada.

Sumberdaya yang ada disekitar mereka mendukung penggunaan inovasi tersebut. Petani tidak harus merubah kebiasaan dalam menggunakan bibit, menggunakan tenaga kerja, karena pemanfaatan mesin indojarwo tranplanter juga membutuhkan tenaga kerja serta cara penanaman dengan sistem tanam jajar legowo 2:1. Sistem tanam jajar legowo 2:1 memiliki keuntungan yaitu: menambah jumlah populasi padi hingga 30%, barusan kosong mempermudah pemeliharaan, memudahkan dalam pemberian pupuk serta intensitas cahaya lebih maksimal.

5) Inovasi terjangkau oleh financial, sederhana, tidak rumit dan mudah diperagakan. Kemudahan suatu teknologi menjadi prioritas bagi khalayak sasaran untuk mengadopsi suatu inovasi. Harga mesin indojarwo tranplanter sangat mahal yaitu sekitar 75 juta, sehingga petani kesulitan untuk memilikinya.

6) Inovasi mudah untuk diamati.

inovasi yang mudah diamati maka banyak adopter yang mampu menggunakannya dengan meniru tata pelaksanaannya tanpa bertanya kepada para ahlinya. Dengan demikian akan terjadi proses difusi, sehingga jumlah adopter akan meningkat. Petani dalam menggunakan mesin indojarwo tranplanter mengalami kesulitan dalam menggunakannya, karena berbeda dengan kegiatan usaha tani yang mereka lakukan. Namun mereka tetap berusaha untuk menggunakannya. Hal tersebut dikarenakan kegiatan menanam padi hanya membutuhkan waktu 2 hari, sedangkan tanpa menggunakan mesin indojarwo tranplanter membutuhkan



waktu sampai 5 hari. Menurut Musyafak dan Ibrahim (2005) jika teknologi yang berhasil mudah diamati, dan banyak petani yang mudah meniru tanpa harus bertanya kepada petani yang bersangkutan, maka akan terjadi proses difusi, sehingga jumlah petani yang mengadopsi menjadi lebih banyak.

Petani di Kabupaten Bengkulu Utara merupakan kelompok Early Majority karena mereka baru mencoba, dan tingkat keberhasilan penggunaan mesin tanam indojarwo transplanter mencapai 40%. Rogers (2003) menyatakan bahwa pengelompokan adopter terdiri dari:

- 1) Innovators merupakan individu yang secara aktif mencari gagasan baru dan bersifat dinamis. Sekitar 2,5% individu yang pertama kali mengadopsi inovasi tergolong kepada jenis innovators dengan ciri-cirinya yaitu: petualang, berani mengambil resiko, mobile, cerdas, kemampuan ekonomi tinggi
- 2) Early Adopters (Perintis/Pelopop) merupakan tipe individu yang memiliki kepedulian untuk membantu mengembangkan sistem sosialnya. sekitar 13,5% yang memiliki tipe early adopters ini yang menjadi para perintis dalam penerimaan inovasi. Ciri-cirinya adalah : para teladan (pemuka pendapat), orang yang dihormati, akses di dalam tinggi
- 3) Early Majority (Pengikut Dini) merupakan individu yang termasuk pengikut dini dalam kelompoknya. Tipe ini berkisar 34% yang menjadi pengikut awal dengan cirinya: penuh pertimbangan, interaksi internal tinggi.
- 4) Late Majority (Pengikut Akhir) merupakan individu yang mengikuti kelompoknya, saat seluruh anggota kelompok sudah mengadopsi suatu inovasi. Pengikut akhir ini berkisar 34% dalam penerimaan inovasi. adapun ciri-ciri dari pengikut akhir ini adalah: skeptis, menerima karena pertimbangan ekonomi atau tekanan social, terlalu hati-hati.
- 5) Laggards (Kelompok Kolot/Tradisional), keberadaan pengikut laggard atau individu yang paling akhir menerima inovasi. Kelompok laggard berkisar 16% dalam suatu sistem sosial dengan cirinya yaitu tradisional, terisolasi, wawasan terbatas, bukan opinion leaders, sumberdaya terbatas.

Peningkatan Produksi

Peningkatan produksi padi selama ini lebih banyak didorong peningkatan areal panen, bukan perubahan teknologi produksi dan inovasi baru Peningkatan produksi padi dengan menggunakan mesin indojarwo tranplanter yaitu rata-rata petani menghasilkan 5,1 ton dengan luas lahan 1 hektar. Mesin indojarwo tranplanter membutuhkan waktu 2 (dua) hari dalam



melakukan proses tanam. Berbagai inovasi yang diperlukan untuk meningkatkan jumlah produksi Padi perlu mendapatkan perhatian khusus dari Pemerintah. Mesin Indojarwo Tranplanter sangat bermanfaat namun kendala harga mesin yang sangat mahal membuat masyarakat mengalami kesulitan untuk memanfaatkannya.

Data resmi Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa Indonesia telah mencapai swasembada padi. Produksi padi pada 2014 telah mencapai 70,6 juta ton gabah (atau setara dengan 40 juta ton beras, dengan laju konversi paling konservatif 0,57. Jika angka konsumsi beras yang terbaru diperkirakan 124,8 kg per kapita per tahun, maka total konsumsi beras untuk 250 juta penduduk Indonesia adalah 31,2 juta ton. Secara matematis, Indonesia telah mencapai surplus beras hampir 9 juta ton, artinya tidak ada lagi persoalan swasembada beras. Agar jumlah padi terus meningkat, pemanfaatan mesin indojarwo tranplanter sangat diperlukan oleh petani.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Mesin indojarwo transplanter merupakan salah satu inovasi pengembangan teknologi pertanian untuk mempermudah petani menjalankan usaha tani dalam menanam padi. Karakteristik inovasi ini adalah dapat mempercepat waktu, menurunkan biaya tanam, mesin ini diharapkan dapat mensubstitusi masuknya mesin tanam impor sistem tegel, menghemat tenaga kerja untuk proses tanam, mudah digunakan. Mesin ini sudah di adopsi oleh petani di kabupaten Bengkulu utara, akan tetapi tingkat adopsi mesin ini masih rendah. Tingkat keberhasilan dalam pemanfaatan mesin ini baru sekitar 40%. Penerapan mesin indojarwo transplanter ini di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu karakteristik calon pengguna, karakteristik inovasi, pengambilan keputusan, saluran komunikasi, kualifikasi penyuluh

Mempercepat proses adopsi inovasi oleh petani diperlukan strategi. Strategi yang perlu dilakukan yaitu memahami kebutuhan petani, memperkenalkan inovasi yang dapat memberikan keuntungan, inovasi memiliki keselaran dengan nilai-nilai, kebiasaan, pengalaman petani, inovasi harus memanfaatkan sumberdaya yang sudah ada, inovasi harus mudah dilakukan dan dapat dijangkau secara financial, serta inovasi mudah untuk diamati baik dalam aplikasi maupun hasilnya.



Saran

Pemanfaatan mesin tanam indojarwo transplanter sangat diperlukan oleh petani, dukungan pemerinth dalam menyediakan mesin tanam sangat diperlukan sehingga impror beras tidak diperlukan. Petani perlu diberikan pelatihan khusus sehingga mereka lebih cepat dan memanfaatkan mesin tanam indojarwo tranplanter.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjid, D. A. 2001. *Membangun pertanian Modern*. Pengembangan Sinar tani. Jakarta.
- Fauziyah E. 2010. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tembakau (Suatu Kajian dengan menggunakan fungsi produksi Frontier Stokhastik). *EMBRYO*. 7(1), 1-7
- Harinta YW. 2011. Adopsi Inovasi pertanian di Kalangan Petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Agrin*, 15 (2), 164-174
- Indrianingsih KS. 2011. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Keputusan Petani Dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usahatani Terpadu. *Jurnal Agro Ekonomi*, 29(1),1-24.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2006. Undang-undang Republik Indonesia No 16 Tahun 2006 tentang Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan. Jakarta. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Kottler Philip. 2003. *Marketing Management*. 11th ed. New Jersey: Prentice hall.
- Latifah EK, Hartoyo, Guhardjo S. 2010. Persepsi, Sikap, dan Strategi Koping Keluarga Miskin terkait Program Konversi Minyak Tanah Ke LPG di Kota Bogor. *Jurnal Ilmu keluarga dan Konsumen*, 3 (2): 122-132
- Mardikanto T. 2009. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Surakarta: UNS Press.
- _____. 2009. *Membangun Pertanian Modern*. Surakarta: UNS Press
- Mulyasa 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi (Konsep, Karakteristik dan Implementasi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Musyafak A, Ibrahim TM. 2005. Strategi Percepatan Adopsi dan Difusi Inovasi Pertanian Mendukung Prima Tani. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 3(1).20-37
- Mwirigi WJ, Makenzi p, Ochola W. 2009. Socio-economic Contraints to Adoption and Sustainability of Biogas Technology by Farmers in Nakuru Districts. *Journal Energy For Sustainable Development*, 13(2).
- Mundy. P. 2000. Adopsi dan Adaptasi Teknologi Baru. PAATP3. Bogor.



- Rogers dan Schoemaker. 1986. *Memasyarakatkan Ide-ide Baru*. Surabaya: Usaha Nasional
- _____ 1971. *Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach*. New York :
The Free Press.
- Rogers. EM. 2003. *Diffusion of Innovations*. 5th ed. New York: Free Pres
- Rangkuti. P. 2007. *Jaringan Komunikasi Petani dalam Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian*
(Thesis). Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Simamora, Heny. 2003. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: YKPN
- Soekartami. 2005. *Prinsip dasar Komunikasi Pertanian*. UI Press. Jakarta.
- Soetriono A. Suwandi, Rijanto. 2006. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Bayu Media. Jakarta.
- Simanjuntak M, Puspitawati H, Djamaludin MD. 2010. Karakteristik Demografi Sosial, dan
Ekonomi Keluarga Penerima Program Keluarga Harapan (OKH). *Jurnal Ilmu Keluarga
dan Konsumen*, 3(2). 101-113.
- Van den Ban, A.W, dan H.S. Hawkins. 2001. *Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius