

## TINGKAT ADOPTSI INOVASI PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU PADI SAWAH

Gunawan<sup>1</sup>, Yoyon Haryanto<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor, Indonesia

E-mail: [yoyonharyanto@gmail.com](mailto:yoyonharyanto@gmail.com)

---

### Abstract

*Integrated Crop Management (ICM) is one model or approach to the management of rice farming, by implementing various components of cultivation technology that provides a synergistic effect. The objectives of this research were to analyze farmer's perception of the nature of innovation ICM, ICM analyze the level of innovation adoption in Sukajaya paddy fields, and analyze the factors that influence the adoption of innovation ICM. The research location in Pasirmadang Village, Bogor. The research approach was quantitative and sampling was done by Slovin method. The method used was a survey, followed by a descriptive analysis. The data is processed and analyzed using path analysis. The results showed the farmer's perception of the component technology innovation that includes ICM rice varieties, cropping systems, organic materials, intermittent irrigation, pest and disease control, and from administration of harvest and post-harvest in Bogor (Sukajaya) included in either category. The level of innovation adoption of ICM in Sukajaya is medium category. Factors that influence the rate of innovation adoption in Sukajaya Bogor is the perception of farmers towards innovation ICM paddy. Perception of farmers on paddy ICM innovation can be enhanced through improved farmer experience and availability of information and the means of production.*

**Keywords:** Perception; innovation adoption; Integrated Crop Management

### Abstrak

Pengelolaan Tanaman Terpadu atau PTT padi sawah, merupakan salah satu model atau pendekatan pengelolaan usaha tani padi, dengan mengimplementasikan berbagai komponen teknologi budidaya yang memberikan efek sinergis. Tujuan penelitian ini adalah untuk: menganalisis persepsi petani terhadap sifat inovasi PTT, menganalisis tingkat adopsi inovasi PTT padi sawah di Kecamatan Sukajaya, dan menganalisis faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap adopsi inovasi PTT. Lokasi penelitian di Desa Pasirmadang, Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor. Pendekatan penelitian adalah kuantitatif. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode Slovin. Sampel penelitian ini berjumlah 71 orang dari 243 orang populasi. Metode yang digunakan adalah survey, dilanjutkan dengan analisis deskriptif. Data diolah dan dianalisis menggunakan analisis jalur. Hasil penelitian menunjukkan persepsi petani terhadap komponen teknologi inovasi PTT padi yang meliputi varietas unggul, sistem tanam, bahan organik, pengairan berselang, pengendalian hama penyakit, dan penanganan panen dan pasca panen di Kecamatan Sukajaya Kabupaten Bogor termasuk dalam kategori baik. Tingkat adopsi inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah di Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor termasuk kategori sedang. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi inovasi PTT padi di Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor adalah persepsi petani terhadap inovasi PTT padi sawah. Persepsi petani terhadap inovasi PTT padi sawah dapat ditingkatkan melalui peningkatan pendidikan non formal petani, pengalaman berusaha tani, ketersediaan informasi dan sarana produksi.

**Kata kunci:** persepsi; adopsi inovasi; PTT padi sawah

DOI

-

---

\*Corresponding author

## PENDAHULUAN

Komoditas pangan terpenting di Indonesia saat ini adalah beras; hampir seluruh masyarakat Indonesia saat ini menjadikan beras sebagai makanan pokok sehari-hari, sehingga tuntutan akan peningkatan produksi beras ini menjadi sangat tinggi. Dengan demikian wajar jika saat ini Kementerian Pertanian selaku *stakeholder* dalam bidang pertanian berusaha meningkatkan produksi beras guna memenuhi kebutuhan masyarakat tersebut. Kabinet Kerja telah menetapkan target pembangunan pertanian yaitu tercapainya swasembada berkelanjutan padi. Target produksi padi yang harus dicapai pada tahun 2015 adalah sebesar 73,40 juta ton (Kementan, 2015). Guna mencapai target tersebut, Kementerian Pertanian melakukan upaya khusus peningkatan produksi padi, dengan pengawalan dan pendampingan terpadu oleh peneliti, penyuluh dan perguruan tinggi.

Salah satu upaya khusus untuk mewujudkan swasembada pangan dengan meningkatkan produktivitas padi. Program utama untuk memacu peningkatan produktivitas padi tersebut adalah penerapan komponen teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Penelitian Haryani (2009) menyatakan bahwa salah satu peningkatan pendapatan petani yaitu melalui teknologi inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah. Inovasi PTT diharapkan dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani dengan tidak merusak lingkungan karena inovasi PTT adalah suatu inovasi yang ramah lingkungan. Pengelolaan Tanaman Terpadu (*Integrated Crop Management*) atau lebih dikenal PTT pada sawah, merupakan salah satu model atau pendekatan pengelolaan usahatani padi, dengan mengimplementasikan berbagai komponen teknologi budidaya yang memberikan efek sinergis. PTT menggabungkan semua komponen usahatani terpilih yang serasi dan saling komplementer, untuk mendapatkan hasil panen optimal dan kelestarian lingkungan (Sumarno, dkk. 2000). Menurut Sumarno dan Suyanto (1998), bahwa tindakan PTT merupakan *good agronomic practices* yang antara lain meliputi; (a) penentuan pilihan komoditas adaptif sesuai agroklimat dan musim tanam, (b) varietas unggul adaptif dan benih bermutu tinggi, (c) pengelolaan tanah, air, hara dan tanaman secara optimal, (d) pengendalian hama-penyakit secara terpadu, dan (e) penanganan panen dan pasca panen secara tepat.

Inovasi PTT diperkenalkan kepada petani melalui program Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) dan Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT). Program tersebut bertujuan agar inovasi PTT padi sawah dapat di adopsi oleh petani. Adopsi menurut Rogers (2003) adalah proses mental dalam mengambil keputusan untuk menerima atau menolak ide baru. Adopsi juga didefinisikan sebagai proses mental seseorang dari mendengar, mengetahui inovasi sampai akhirnya mengadopsi. Keputusan untuk mengadopsi suatu inovasi terjadi dalam diri individu. Hal ini juga diacu oleh penelitian Indraningsih k (2011) dan Maryani, N.D et.al (2014) yang menyatakan bahwa adopsi dalam kaitannya dengan penyuluhan pertanian adalah suatu proses yang terjadi pada pihak sasaran (petani) sejak sesuatu hal baru diperkenalkan sampai orang tersebut menerapkan (mengadopsi) hal baru tersebut..

Sebelum proses adopsi terjadi, secara psikologis petani akan berusaha memahami, berdasarkan keinginan dan kebutuhan untuk mengetahui makna dari teknologi yang diterimanya. Secara teknis pendekatan PTT dapat meningkatkan produktivitas padi, namun secara psikologis petani akan tetap memperhitungkan resiko lain yang akan timbul serta prasyarat-prasyarat yang harus dipenuhi. Pemahaman (persepsi) petani tentang inovasi terbentuk melalui proses memilih atau menyaring berbagai informasi yang diterima petani. Persepsi petani akan mempengaruhi pengambilan keputusan dan tahapan penerapan inovasi berikutnya (Kartono, 2009).

Hasil evaluasi eksternal maupun internal menunjukkan bahwa kecepatan dan tingkat adopsi inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian cenderung lambat (Kurnia, 2011). Fakta dilapangan, inovasi teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah yang telah diperkenalkan melalui berbagai penyuluhan, belum sepenuhnya diadopsi oleh seluruh petani. Hanya sedikit sekali petani yang melaksanakan paket komponen tersebut secara penuh. Tidak semua paket teknologi dalam PTT yang diterapkan oleh petani. Petani lebih memilih beberapa inovasi dari paket teknologi yang dianjurkan, sehingga target peningkatan hasil padi tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Kecamatan Sukajaya merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Bogor yang melaksanakan program SLPTT padi sawah. Pelaksanaan SLPTT di Kecamatan Sukajaya menggunakan sarana kelompok tani yang sudah terbentuk dan masih aktif berdasarkan domisili atau hamparan, yang lokasi lahan usaha taninya masih dalam satu hamparan. Hal ini untuk mempermudah interaksi antar anggota karena mereka saling mengenal satu sama lainnya dan tinggal di lingkungan berdekatan sehingga bila inovasi PTT sudah diadopsi secara individu akan mudah ditiru petani lainnya.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan tokoh setempat, penerapan inovasi PTT sudah dilaksanakan petani belum optimal dan penggunaan input produksi atau sumber daya yang ada belum dimanfaatkan secara efisien. Sebelum adopsi inovasi PTT dilakukan, secara psikologis petani akan tetap memperhitungkan resiko lain yang akan timbul serta prasyarat-prasyarat yang harus dipenuhi. Persepsi petani tentang inovasi terbentuk melalui proses memilih atau menyaring berbagai informasi yang diterima petani. Keadaan ini menarik bagi peneliti untuk mempelajari bagaimana persepsi petani terhadap inovasi PTT dan seberapa jauh tingkat adopsi inovasi PTT padi di kecamatan Sukajaya. Sejalan dengan uraian yang telah diungkapkan diatas, maka tujuan penelitian ini untuk: (1) menganalisis persepsi petani terhadap sifat inovasi PTT di Kecamatan Sukajaya Kabupaten Bogor, (2) menganalisis tingkat adopsi inovasi PTT padi sawah di Kecamatan Sukajaya, (3) menganalisis faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap adopsi inovasi PTT.

## **METODE**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode survei dengan pendekatan analisis deskriptif. Penelitian ini dilengkapi dengan informasi berdasarkan data kualitatif untuk mendukung dan mempertajam analisis kuantitatif. Berdasarkan tujuan penelitian, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu jenis penelitian untuk mendeskripsikan, menguji hubungan dan pengaruh antar variabel, mengacu pada hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dan Sampel dalam penelitian ini adalah petani padi sawah di Desa Pasir Madang Kecamatan Sukajaya Kabupaten Bogor. Jumlah populasi berdasarkan hasil observasi sebanyak 243 orang. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin (Sevilla *et al.* 1993). Jumlah sampel penelitian berdasarkan rumus tersebut sebesar 71 orang. Pertimbangan banyaknya sampel adalah waktu

pelaksanaan rangkaian penelitian dan sumber daya yang dimiliki peneliti seperti biaya, tenaga dan pikiran. Besarnya sampel juga mempertimbangkan keragaman individu dalam populasi tersebut.

### **Data dan Instrumen Penelitian**

Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan peneliti langsung dari petani padi yang dijadikan sampel penelitian, dan informan dari institusi terkait. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan alat bantu kuesioner yang dipandu langsung oleh peneliti dan atau enumerator (penyuluh pertanian setempat); pengamatan langsung di lapangan; dan wawancara mendalam dengan informan. Data sekunder adalah data-data yang terkait dengan penelitian yang bersumber dari hasil-hasil penelitian, catatan-catatan, dokumen-dokumen, dan laporan-laporan tertulis. Data sekunder dikumpulkan dengan cara mengcopy dan mencatatnya.

Instrumen dalam penelitian ini berupa kuesioner yang berisi pertanyaan yang sudah dibakukan mengenai tingkat adopsi inovasi pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Bentuk pertanyaan adalah pertanyaan tertutup dan beberapa pertanyaan terbuka. Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang telah disiapkan jawabannya sehingga responden tinggal memilih yang sesuai. Pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang memungkinkan responden menguraikan secara bebas dalam menjawab pertanyaan untuk memperjelas jawaban pertanyaan tertutup.

### **Pengolahan data**

Teknik pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis statistik deskriptif dan analisis jalur. Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab pada tujuan pertama dan kedua penelitian sedangkan analisis jalur digunakan untuk menjawab tujuan ketiga penelitian. Untuk keperluan analisis data tersebut, data primer yang merupakan data ordinal yang ditransformasi menjadi data interval melalui metode MSI (*Method of Successive Intervals*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Persepsi Petani terhadap Inovasi PTT Padi**

Persepsi petani tentang inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah adalah penilaian atau pandangan petani tentang inovasi dalam menerapkan PTT berdasarkan karakteristiknya (tingkat keuntungan, kesesuaian, kerumitan, dapat dicobakan dan dapat diamati). Komponen-komponen yang ada dalam inovasi PTT tersebut adalah varietas unggul/benih bermutu, sistem tanam, pemupukan bahan organik, pengairan berselang, pengendalian hama/penyakit, dan penanganan panen/pasca panen. Menurut Rachmat (2003), persepsi petani terhadap inovasi PTT padi, pada dasarnya adalah cara petani menilai dan memahami informasi yang berkaitan dengan pengelolaan tanaman secara terpadu pada tanaman padi secara utuh. Proses pemahaman informasi tersebut tidaklah dalam waktu yang singkat, karena petani membutuhkan pertimbangan-pertimbangan sebagai bukti untuk menguatkan anggapannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap karakteristik inovasi dalam kategori baik (tabel 1).

Tabel 1. Persepsi Petani terhadap sifat inovasi PTT Padi Sawah

No	Uraian	Modus	Kategori
1	Varietas unggul	4,0	Baik
2	Sistem tanam	4,0	Baik
3	Pemupukan organik	4,0	Baik
4	Pengairan berselang	3,0	Cukup baik
5	Pengendalian hama penyakit	2,0	Kurang baik
6	Penanganan panen/pasca panen	3,0	Cukup baik

### Persepsi Petani terhadap Penggunaan Varietas Unggul

Pemahaman petani terhadap varietas unggul padi dapat dilihat dari bagaimana pengetahuan petani tentang varietas-varietas padi yang telah dikenalkan kepada petani. Varietas tersebut mempunyai nilai lebih dari varietas yang tidak unggul. Pemahaman petani didasarkan pada karakteristik inovasi, yaitu: bagaimana tingkat keuntungannya, tingkat kesesuaian, tingkat kerumitan, dapatkah dicobakan pada tingkatan skala, dan apakah dapat diperlihatkan hasil dari varietas unggul yang ditawarkan tersebut.

Hasil penelitian terlihat bahwa pemahaman petani terhadap varietas unggul sudah baik. Petani sudah memiliki pemahaman terhadap nilai keunggulan varietas unggul lebih baik. Hasil pengamatan di lapangan sebagian besar petani mampu menjelaskan kelebihan dari varietas padi yang telah dilepas tersebut. Pengenalan varietas unggul kepada petani memang telah lama dilakukan oleh penyuluh, tidak hanya pada saat sekolah lapang berlangsung, tetapi juga pada waktu penyuluhan sebelumnya. Pemahaman tentang kelebihan varietas unggul juga didapatkan dari kios saprodi dan sesama petani. Secara struktural petani mampu memahami karakteristik dari penggunaan varietas unggul. Secara fungsional petani mampu membedakan dengan tepat terhadap rangsangan yang diterima berdasarkan sifat inovasi ( Winkel, 1989).

### Persepsi Petani terhadap Sistem Tanam

Sistem tanam adalah teknologi yang menganjurkan petani untuk mengatur jarak tanam, sehingga dapat memudahkan dalam pemeliharaan dan membantu mempercepat pertumbuhan padi. Pengertian ini sudah dipahami oleh petani dengan persepsi petani yang baik terhadap sistem tanam, dikarenakan mereka mengetahui manfaat-manfaat yang diakibatkan dari penerapan sistem tanam yang teratur. Sistem tanam yang teratur, yang biasa disebut dengan sistem tegel atau legowo, yaitu dengan mengatur jarak tanam yang sama, sehingga pertanaman kelihatan berbaris-baris yang memudahkan dalam pemeliharaan.

Sistem tanam ini diyakini oleh petani dapat memberikan banyak keuntungan dari pada sistem tanam tanpa jarak. Selain pertanaman rapi, juga lebih efisien dalam penggunaan pupuk, hanya saja petani juga sadar bahwa pada awalnya penerapan sistem tanam ini agak rumit untuk dilakukan, karena membutuhkan keahlian khusus dalam membuat barisan-barisan lubang tanam. Hal ini mulanya belum sesuai dengan kebiasaan petani yang langsung menanam tanpa membuat barisan terlebih dulu. Secara umum pemahaman petani sampai pada saat penelitian dilakukan sudah cukup baik dan sebagian sudah lebih baik.

Petani responden mampu memahami berdasarkan pengalaman dan wawasan yang dimiliki bahwa sistem tanam padi anjuran PTT mempunyai nilai lebih dibandingkan dengan sistem tanam sebelumnya. Sesuai dengan pendapat Sudjana (1990) bahwa sebenarnya persepsi itu adalah pendapat atau kemampuan petani menilai terhadap sesuatu yang ada pada dirinya, berdasarkan wawasan dan pengalaman yang dimilikinya.

### **Persepsi Petani terhadap Penggunaan Pupuk Organik.**

Penggunaan pupuk organik dilakukan melalui pemberian limbah organik seperti sisa-sisa tanaman, sampah rumah tangga, dan kotoran ternak (sapi, kambing, dan ayam). Pemberian pupuk organik pada tanaman dapat menambah kesuburan tanah dan menghemat penggunaan pupuk anorganik. Pemahaman terhadap manfaat penggunaan pupuk organik sudah diyakini petani sejak jaman dulu, karena pada umumnya petani selain berusahatani padi, mereka juga mengusahakan ternak, seperti: ayam, itik, kerbau, kambing, dan domba, sehingga pupuk organik cukup tersedia oleh mereka sendiri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap penggunaan pupuk organik berdasarkan: tingkat keuntungannya, tingkat kesesuaian, tingkat kerumitan, dapat dicobakan dalam skala yang lebih kecil, dan dapat diperlihatkan hasilnya dalam kategori baik. Pemahaman petani sudah baik, ini terlihat dari pernyataan petani bahwa cukup dimengerti penggunaan pupuk organik lebih menguntungkan dibanding tidak menggunakannya. Keuntungan yang mereka dapatkan salah satunya adalah hemat penggunaan pupuk anorganik dan hasil bertambah. Dilihat dari kesesuaiannya, kebiasaan di desa Pasirmadang penggunaan pupuk sudah biasa dilakukan. Hal ini juga didukung oleh ketersediaan pupuk kandang yang mencukupi di daerah tersebut.

### **Persepsi Petani terhadap Penerapan Sistem Pengairan Berselang**

Sistem pengairan berselang adalah sistem pengairan di mana penggunaan air disesuaikan dengan: kebutuhan air oleh tanaman, ketersediaan air yang ada, dan disesuaikan dengan sistem pemeliharaan. Hasil penelitian didapat bahwa posisi pemahaman petani terhadap sistem pengairan berselang adalah: cukup baik. Kondisi ini menunjukkan sebenarnya pemahaman petani secara umum terhadap pengaturan air ini sudah cukup baik. Berdasarkan pengamatan di lapangan, responden menyatakan bahwa keuntungan yang didapat dari tanaman yang dilakukan pengaturan air secara baik akan lebih banyak dari pada hasil tanaman yang tidak pernah dilakukan pengaturan air. Segi kesesuaian, hal ini tidak bertentangan karena hampir semua responden menyatakan setuju terhadap pengaturan air yang baik. Dari segi kerumitan, mereka katakan tidak rumit untuk mengatur kegunaan air sesuai dengan kebutuhan. Hal ini didukung oleh ketersediaan air di daerah tersebut. Selain berasal dari saluran irigasi, pengairan juga berasal dari sumber air langsung melalui pipanisasi. Walaupun demikian ada sebagian petani responden kurang memahami keuntungan, kesesuaian, kerumitan penerapan sistem irigasi berselang yang sesuai dengan kebutuhan.

### **Persepsi Petani terhadap Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit merupakan tindakan preventif yang dilakukan oleh petani terhadap usahatannya. Tindakan-tindakan yang dilakukan dalam pengendalian hama dan penyakit adalah seperti: pergiliran tanaman, pengolahan tanah yang sempurna, waktu tanam serentak, menjaga sanitasi lahan, dan mengidentifikasi gejala serangan, serta penanganan yang tepat. Pemahaman petani tentang langkah-langkah pengendalian tersebut perlu dibangun, selain itu juga perlu pemahaman tentang manfaat-manfaat yang

ditimbulkan akibat pengendalian, hama dan penyakit secara benar. Dasar pemahaman dari setiap konsep harus jelas sesuai dengan karakteristik inovasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman petani terhadap pengendalian hama dan penyakit pada posisi kurang baik. Dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa pemahaman petani terhadap pengendalian hama dan penyakit belum sepenuhnya baik, ini berarti belum semua karakteristik dari inovasi tersebut dapat dipahami dengan benar. Berdasarkan pengamatan di lapangan, didapat keterangan bahwa apabila tindakan pengendalian ini dilakukan dengan sempurna akan lebih menguntungkan, dan tidak bertentangan dengan kebiasaan secara pribadi maupun masyarakat setempat. Kerumitan dalam pelaksanaan kegiatan ini menurut petani sangat relatif karena tergantung dari aspek yang lain. Namun yang menjadi kontradiktif antara pemahaman petani dengan konsep inovasi, pada saat inovasi dapat dicobakan, sebagian besar petani belum memahami hal ini, karena menurutnya pengendalian hama dan penyakit tidak bisa dicoba dalam skala yang lebih kecil. Begitu juga dampak hasil yang diakibatkan dengan melakukan pengendalian secara baik, belum sepenuhnya dipahami oleh petani.

### Persepsi Petani terhadap Penanganan Panen dan Pasca Panen

Penanganan panen dan pasca panen usahatani padi adalah perlakuan yang harus diperhatikan pada saat panen dan setelah panen dalam menangani hasil panen padi. Penanganan panen yang dianjurkan dalam konsep PTT salah satunya adalah pemanenan dilakukan oleh kelompok pemanen yang profesional dengan peralatan yang cukup, seperti: sabit bergerigi, mesin perontok (pedal thresher, powerthresher), dan menggunakan alas terpal/plastik yang cukup.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman petani terhadap penanganan panen dan pasca panen pada posisi cukup baik. Sebagian besar petani responden mengetahui tentang penanganan panen dan pasca panen yang benar, karena mereka juga mendapatkan contoh waktu sekolah lapang. Pemahaman petani terhadap penanganan panen dan pasca panen tidak berorientasi pada efisiensi secara ekonomi saja, namun petani lebih mengedepankan konsep ketahanan pangan bagi masyarakat sekitarnya. Pemahaman ini, masalah kehilangan hasil tidak menjadi prioritas, yang diperhatikan adalah pemerataan penghasilan dalam bentuk gabah untuk semua masyarakat baik yang memiliki garapan sawah maupun tidak memiliki.

### Tingkat Adopsi PTT Padi Sawah

Pengukuran tingkat penerapan dilakukan dengan menggali pernyataan petani dan hasil pengamatan berdasarkan posisi tahapan yang dilalui, yaitu petani pada tahap tahu, petani pada tahap tertarik, petani pada tahap menilai, petani padatahap mencoba, dan petani pada tahap menerima atau menolak. Penelitian ini melihat tingkat penerapan adopsi inovasi PTT petani terhadap beberapa komponen teknologi, meliputi: (1) varietas unggul, (2) sistem tanam, (3) bahan organik, (4) pengairan berselang, (5) pengendalian gulma, hama dan penyakit, dan (6) perlakuan panen dan pasca panen yang tepat berdasarkan karakteristik inovasi (tabel 2).

Tabel 2. Tingkat adopsi inovasi PTT Padi

No	Uraian	Modus	Kategori
1	Varietas unggul	4	Tinggi
2	Sistem tanam	3	Sedang

3	Pemupukan organik	3	Sedang
4	Pengairan berselang	3	Sedang
5	Pengendalian hama penyakit	3	Sedang
6	Penanganan panen/pasca panen	3	Sedang

Adopsi petani terhadap inovasi teknologi varietas unggul tergolong tinggi. Adopsi inovasi teknologi terhadap varietas unggul mayoritas sudah sesuai dengan konsep PTT. Varietas yang dominan digunakan petani yaitu Ciherang dan Inpari. Penerapan varietas unggul di tingkat petani dalam kategori tinggi sejalan dengan pemahaman petani terhadap karakteristik inovasi. Selain itu praktek penggunaan varietas unggul di tingkat petani telah berlangsung lama. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan benih padi berasal dari varietas unggul sudah tidak asing lagi. Petani telah dapat membedakan dan merasakan manfaatnya antara menggunakan varietas unggul tersebut dibandingkan dengan varietas lokal atau tidak unggul lainnya.

Adopsi petani terhadap inovasi teknologi sistem tanam tergolong sedang. Walaupun pemahaman tentang karakteristik inovasi sistem tanam dalam kategori baik. Hal ini berarti ada sebagian petani telah mengadopsi inovasi teknologi terhadap varietas unggul mayoritas sesuai dengan konsep PTT dan sebagian lainnya masih belum menerapkan sesuai dengan konsep PTT. Kesulitan penerapan sistem tanam di sebagian petani karena tidak terbiasa menggunakan jarak tanam/larikan tetapi asal tanam. Sedangkan sebagian lainnya telah mengadopsi sistem tanam sesuai yang dianjurkan karena telah merasakan manfaatnya.

Penggunaan pupuk organik di lokasi penelitian, sudah merupakan kebiasaan dengan menggunakan kotoran hewan ternak, yaitu: domba, kambing, kerbau, atau unggas, walaupun demikian penggunaannya masih belum sesuai dosis yang dianjurkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik di lokasi penelitian dalam kategori sedang walaupun pemahaman terhadap inovasi pupuk organik sudah baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian petani belum menerapkan penggunaan pupuk organik sesuai dengan dosis yang dianjurkan dalam konsep PTT. Permasalahan yang dirasakan petani adalah keterbatasan ketersediaan pupuk organik yang dimiliki oleh petani. Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan peliharaan belum mencukupi untuk daerah tersebut. Sementara untuk beli pupuk organik yang di kios sebagian petani merasa mahal.

Pengairan berselang (*intermittent irrigation*) adalah pengaturan kondisi lahan dalam kondisi kering dan tergenang secara bergantian, dengan tujuan: (1)menghemat ketersediaan air, (2) memberi kesempatan akar tanaman untuk mendapatkan udara (3) mencegah penimbunan asam organik, (4) memudahkan pemeliharaan, dan (5) menyeragamkan proses pemasakan gabah (Badan Litbang Pertanian, 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi inovasi pengairan berselang dalam kategori sedang, sejalan dengan pemahaman petani terhadap inovasi tersebut yang cukup baik. Hal ini disebabkan urusan pengairan dilakukan oleh petugas pengairan yang ditunjuk oleh kelompok tani, sehingga sebagian dari petani telah melakukannya sesuai anjuran. Humphreys, *et al.* (2006), menyatakan bahwa efisiensi penggunaan air sawah secara terpadu dapat memaksimalkan keuntungan ekonomi dan menyeimbangkan ekosistem lingkungan dengan kebutuhan irigasi pertanian.

Pengendalian hama dan penyakit merupakan gabungan dari beberapa kegiatan dalam usahatani padi, yang tujuannya untuk melindungi usahatannya tidak terganggu oleh hama dan penyakit, sehingga hasil yang

diperoleh dapat maksimal. Pengendalian hama dan penyakit yang biasa dilakukan oleh petani adalah: pengaturan waktu tanam, pemilihan varietas tahan penyakit, melakukan pemeliharaan yang intensif, dan melakukan monitoring adanya gejala serangan hama atau penyakit. Hasil penelitian (tabel 2) menunjukkan bahwa adopsi pengendalian hama dan penyakit dalam kategori sedang walaupun pemahaman petani terhadap inovasi tersebut masih kurang. Hal ini disebabkan pengaturan waktu tanam serempak sudah dilakukan sejak dulu untuk menghindari serangan tikus dan burung. Sementara untuk pengendalian dengan monitoring oleh masing masing petani masih dirasa kurang. Hasil penelitian Bastiaans *et al.* (2008), menyatakan bahwa penerapan pengelolaan gulma secara terpadu seperti pengolahan tanah yang sempurna, waktu tanam yang serentak, dan menjaga sanitasi lahan dapat terhindar dari serangan hama dan penyakit dan resiko kegagalan hasil panen tanaman padi.

Penanganan panen dan pasca panen secara terpadu adalah (1) potong padi dengan sabit gerigi, (2) panen dilakukan oleh kelompok pemanen yang profesional, (3) perontokan segera dilakukan tidak boleh lebih dari 2 hari, karena akan menyebabkan kerusakan beras, (4) menggunakan terpal sebagai alas yang cukup, (5) pengeringan, dan (6) penggilingan dan penyimpanan (Deptan, 2008). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi petani terhadap inovasi penanganan panen dan pasca panen dalam kategori sedang, sejalan dengan pemahaman petani terhadap inovasi tersebut. Sebagian petani telah melakukan penanganan panen dan pasca panen sesuai anjuran karena sudah menjadi kebiasaan. Sementara sebagian petani belum melakukannya terutama untuk lahan yang sempit, pemanenan dilakukan oleh petani tersebut dan kurang sesuai dengan yang dianjurkan. Hasil penelitian Jabir (2012), menyatakan bahwa penanganan panen dan pasca panen secara terpadu dapat meningkatkan keuntungan produktivitas dan kualitas produk.

### Pengaruh Faktor Internal dan Faktor Eksternal Terhadap Persepsi Sifat Inovasi dan Adopsi Inovasi PTT Padi Sawah

Hasil pengujian (tabel 3) menunjukkan adanya pengaruh nyata antara faktor internal dan faktor eksternal petani dengan sifat inovasi. Hal ini berarti faktor umur, pendidikan, pengalaman usaha (faktor internal) dan ketersediaan informasi, ketersediaan saprodi (faktor eksternal) berpengaruh dengan pemahaman petani terhadap sifat inovasi PTT. Pemahaman petani terhadap inovasi PTT dilihat dari tingkat keuntungan, kesesuaian, kerumitan, dapat dicobakan dan dapat diamati. Hal ini sejalan dengan penelitian Indraningsih (2011) yang menyatakan bahwa persepsi petani terhadap sifat inovasi berhubungan dengan karakteristik petani dan ketersediaan input (sarana produksi).

Tabel 3. Hasil analisis statistik faktor yang berpengaruh terhadap persepsi sifat inovasi

Uraian	Nilai	.p-value	Keterangan
R square	0,205	-	
Koefisien jalur $X_1$ dengan $Y_1$	0.374	0.001	karena p-value lebih kecil dari $\alpha$ (0.05), koefisien jalur ini signifikan
Koefisien jalur $X_2$ dengan $Y_1$	0.181	0.039	karena p-value lebih kecil dari $\alpha$ (0.05), koefisien jalur ini signifikan

Keterangan:

$X_1$  : Faktor Internal Petani

$X_2$  : Faktor Eksternal Petani

$Y_1$  : Persepsi Sifat inovasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi terhadap sifat inovasi PTT padi sawah dipengaruhi oleh faktor internal petani (umur, pendidikan dan pengalaman usaha tani) dan faktor eksternal petani (ketersediaan informasi dan ketersediaan saprodi. Hal ini berarti semakin dewasa umur, pendidikan yang lebih tinggi dan pengalaman berusahatani lebih lama akan mempengaruhi pemahaman petani tentang sifat inovasi PTT padi sawah. Ketersediaan informasi dan saprodi yang baik bagi petani juga mempengaruhi pemahaman petani. Hal ini terkait dengan intensitas informasi dan pengetahuan yang didapat oleh petani akan meningkatkan kapasitas petani dalam memahami inovasi berusaha tani. Ketersediaan sarana produksi benih, pupuk, dan peralatan juga menambah keyakinan petani dalam memahami inovasi PTT yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Indraningsih (2011) yang menyatakan bahwa Faktor penting yang menunjang peningkatan persepsi petani terhadap inovasi adalah ketersediaan input (sarana produksi). Walaupun dalam penelitian ini pengaruh faktor eksternal tersebut tidak sebesar faktor internal petani.

Sementara faktor internal dan faktor eksternal tersebut tidak berpengaruh langsung terhadap tingkat adopsi petani (tabel 3). Faktor yang berpengaruh langsung terhadap tingkat adopsi petani adalah persepsi petani terhadap sifat inovasi. Hal ini berarti pemahaman yang positif terhadap sifat inovasi PTT akan mempengaruhi tingkat adopsi inovasi PTT oleh petani. Tingkat adopsi petani tidak dipengaruhi langsung oleh faktor internal dan eksternal, tetapi dengan faktor internal dan eksternal yang baik akan mempengaruhi persepsi petani dan sekaligus akan mempengaruhi tingkat adopsinya.

Proses pembentukan persepsi petani terhadap inovasi ini akan memberikan waktu yang cukup kepada petani, untuk lebih leluasa mereka melakukan pertimbangan-pertimbangan, sebelum mengambil keputusan. Langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum mengintroduksi inovasi adalah sosialisasi tentang karakteristik inovasi kepada petani, melalui kegiatan penyuluhan. Usaha lain yang dapat meningkatkan pemahaman/penilaian petani terhadap inovasi adalah: meningkatkan keterbukaan petani terhadap akses inovasi, ketersediaan iklim usaha yang mendukung, dan pendapatan petani yang berkaitan dengan permodalan dalam usahatani.

Tabel 4. Hasil Analisis Jalur Faktor Internal Petani ( $X_1$ ), Faktor Eksternal Petani ( $X_2$ ) dan Persepsi Sifat Inovasi ( $Y_1$ ) terhadap Adopsi Inovasi ( $Y_2$ )

Uraian	Nilai	.p-value	Keterangan
R square	0.200	-	
Koefisien jalur $X_1$ dengan $Y_2$	0.111	0.477	karena p-value lebih besar dari $\alpha$ (0.05), koefisien jalur ini tidak signifikan
Koefisien jalur $X_2$ dengan $Y_2$	0.078	0.453	karena p-value lebih besar dari $\alpha$ (0.05), koefisien jalur ini tidak signifikan
Koefisien jalur $Y_1$ dengan $Y_2$	0.106	0.043	karena p-value lebih kecil dari $\alpha$ (0.05), koefisien jalur ini signifikan

Keterangan:

$X_1$  : Faktor Internal Petani

$X_2$  : Faktor Eksternal Petani

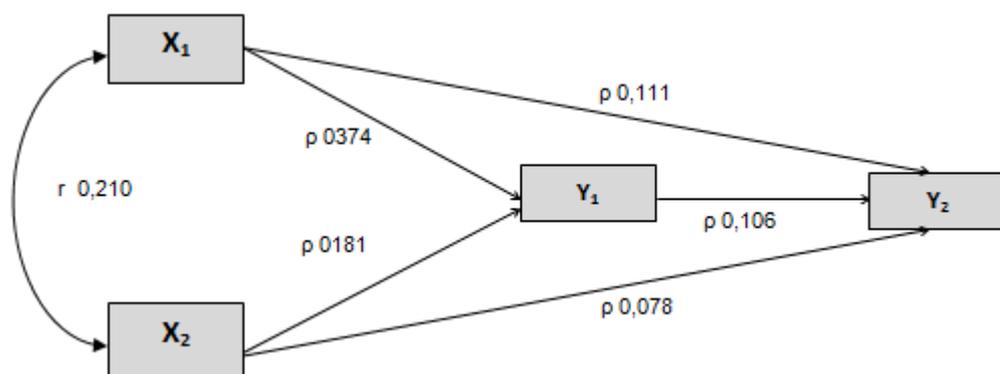
$Y_1$  : Persepsi Sifat Inovasi

$Y_2$  : Adopsi Inovasi

Dengan demikian semakin mantap pemahaman petani terhadap inovasi PTT, akan diikuti oleh tingkat penerapan inovasi oleh petani yang lebih baik. Dengan melalui tahapan adopsi yang benar akan memberikan

ruang bagi petani untuk menumbuhkan kesadarannya dalam penerapan teknologi, sehingga adopsi inovasi oleh petani bersifat permanen, bukan karena adanya paksaan ataupun bantuan. Hal ini sejalan dengan penelitian Indraningsih (2011), Maryani et al (2014) yang menyatakan bahwa adopsi inovasi dipengaruhi persepsi petani terhadap sifat inovasi yang dikenalkan.

Hasil pengujian adopsi inovasi PTT Padi Sawah menggunakan analisis jalur didapatkan seperti gambar 1. Gambar 1. menunjukkan bahwa faktor internal tidak saling berhubungan dengan faktor eksternal. Faktor internal dalam penelitian ini meliputi; umur, pendidikan dan pengalaman usahatani. Sedangkan faktor eksternal meliputi ketersediaan informasi dan ketersediaan sarana produksi. Faktor internal dan faktor eksternal berpengaruh langsung terhadap sifat inovasi, tetapi tidak berpengaruh langsung terhadap tingkat adopsi inovasi. Sifat inovasi berpengaruh langsung terhadap tingkat adopsi inovasi.



Gambar 1. Diagram jalur hasil analisis statistik

Peningkatan penerapan inovasi PTT padi sawah dapat dilakukan dengan adanya proses pemahaman petani terhadap sifat inovasi. Proses pembentukan pemahaman petani terhadap inovasi ini akan memberikan waktu yang cukup kepada petani, untuk lebih leluasa mereka melakukan pertimbangan-pertimbangan sebelum mengambil keputusan. Petani mempunyai kapasitas untuk menyerap segala informasi yang ada untuk selanjutnya menyaring sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya sebagai pertimbangan untuk membuat keputusan. Dengan demikian langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum mengintroduksi inovasi adalah sosialisasi tentang karakteristik inovasi kepada petani melalui kegiatan penyuluhan. Usaha lain yang dapat meningkatkan pemahaman/penilaian petani terhadap inovasi adalah: meningkatkan keterbukaan petani terhadap akses inovasi, ketersediaan informasi dan ketersediaan sarana dan produksi. Sehingga petani akan lebih yakin terhadap inovasi yang dikenalkannya.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka disimpulkan sebagai berikut: (1) Persepsi petani terhadap komponen teknologi inovasi PTT padi yang meliputi varietas unggul, sistem tanam, bahan organik, pengairan berselang, pengendalian hama dan penyakit, dan pengananan panen dan pasca panen di Kecamatan Sukajaya Kabupaten Bogor termasuk dalam kategori baik; (2) Tingkat adopsi inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah di Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor termasuk kategori sedang; (3) Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi inovasi PTT padi di Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor adalah

persepsi petani terhadap inovasi PTT padi sawah. Persepsi petani terhadap inovasi PTT padi sawah dapat ditingkatkan melalui peningkatan karakteristik petani dan ketersediaan informasi dan sarana produksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Indraningsih, K.S. 2011. *Pengaruh Penyuluhan Terhadap Keputusan Petani dalam Adopsi Inovasi Usaha Tani Terpadu*. Jurnal Agro Ekonomi Volume 19 No 1. Mei 2011. Bogor: PSEKP Balitbangtan.
- Humphreys, C, Mullender, A, Thiara, R.K. and Skamballis, A (2006), *Talking to My Mum: A Picture Workbook for Workers, Mothers and Children Affected by Domestic Abuse*, London: Jessica Kingsley Publications
- Kartono. 2009. *Persepsi Petani dan Penerapan Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah di Lokasi Primatani Kabupaten Serang, Provinsi Banten*. IPB. Bogor.
- Maryani, N.D, N. Suparta, IG. Setiawan AP. 2014. *Adopsi Inovasi PTT pada Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi di Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar*. Jurnal Manajemen Agribisnis Volume 2 No. 2. Oktober 2014. Bali: Universitas Udayana.
- Rogers EM. 2003. *Diffusion of Innovations*. Fifth Edition. New York (US): The Free Pr.
- Sumarno dan Suyamto, 1998. *Agroekoteknologi untuk Keberlanjutan Usaha Pertanian*. Risalah Simposium Ketahanan Pangan. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Sumarno, I.G. Ismail, dan S. Partohardjono. 2000. *Konsep Usahatani Ramah Lingkungan*. Dalam. Makarim, et.al. (Eds). *Tonggak Kemajuan Teknologi Produksi Tanaman Pangan. Konsep dan Strategi Peningkatan Produksi Pangan*. Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV. Bogor 22-24 November 1999.
- Winkel, WS. 1987. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.