

## **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT ADOPTI TEKNOLOGI PETANI TERHADAP PENGGUNAAN RICE TRANSPLANTER DI KAMPUNG KOYA BARAT**

**Yunita Indah Wulandari dan Fransiskus Palobo**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua  
Jln Yahim No.49 Sentani Papua  
Email : Yunitaindahw@yahoo.com

### **Abstrak**

Rice transplanter merupakan mesin penanam padi yang digunakan untuk menanam bibit yang telah disemaikan pada areal khusus (menggunakan tray/dapok) dengan umur atau ketinggian tertentu, pada areal tanah sawah kondisi siap tanam. Inovasi dan penggunaan teknologi rice ransplanter berpeluang mempercepat waktu tanam bibit dan mengatasi kurangnya buruh tanam bibit padi. Teknologi baru pada umumnya memerlukan cukup waktu untuk dapat diterima masyarakat. Adanya perubahan teknik penanaman ini menyebabkan petani perlu belajar karena mereka telah terbiasa dengan teknik penanaman konvensional menggunakan tenaga manusia sepenuhnya. Adopsi merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seseorang terhadap suatu inovasi sejak mengenal, menaruh minat, menilai sampai menerapkan. Atau dengan kata lain inovasi yang diterima. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis tingkat adopsi teknologi petani dan menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi (usia petani, pendapatan dan pendidikan) dalam mengadopsi teknologi penggunaan mesin rice transplanter. Lokasi penelitian ditentukan secara 'purposive. Parameter yang digunakan untuk mengetahui tingkat adopsi yaitu dengan menggunakan skala likert sedangkan untuk mengetahui pengaruh karakteristik petani terhadap tingkat adopsi dianalisis dengan menggunakan Uji Regresi Linier Berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh hasil pengaruh karakteristik sosial ekonomi petani terhadap tingkat adopsi dalam penggunaan mesin transplanter yaitu variabel pendapatan berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi dalam penggunaan mesin transplanter dan memiliki tingkat adopsi yang tinggi. Sedangkan pada variabel umur dan pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi dalam penggunaan mesin transplanter.

Kata Kunci: Rice Transplanter, Adopsi Teknologi, Pendapatan.

### **PENDAHULUAN**

Tanam padi adalah proses awal budidaya tanaman padi. Pada proses tanam padi umumnya menggunakan tenaga kerja konvensional yaitu dengan menancapkan bibit padi ke dalam lumpur tanah di hamparan sawah. Pada kegiatan penanaman bibit padi, membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak dan waktu yang lama sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi lebih banyak karena itu efisiensi usahatani menjadi salah satu aspek penting dalam budidaya padi (Umar dan

Indrayati, 2013). Mahalnya biaya tenaga kerja penggarap sebagai akibat kurang tersedianya tenaga kerja di pedesaan, sehingga para petani lebih mengandalkan alat pertanian mekanis. Alat panen sabit juga sudah diganti dengan mesin panen modern yakni Combine harvester. Sementara untuk menanam padi para petani belum lama mengenal mesin tanam bibit padi atau Rice transplanter, baik sistem tegel maupun sistem jajar legowo (jarwo). Penggunaan mesin tanam bibit padi sistem tegel atau jarwo dimaksudkan untuk mengatasi

keterbatasan tenaga kerja tanam, meningkatkan produksi hasil padi dan pendapatan petani.

Kota Jayapura khususnya Distrik Muara Tami merupakan sentra tanaman padi dengan luas lahan sawah sebesar 29.675 ha atau 34,40 % terdiri dari: kawasan pertanian lahan basah seluas 10.222 ha (Padi sawah, Sagu dan Buah Merah) dan kawasan pertanian lahan kering seluas 19.453 ha. Sedangkan potensi pengembangan padi sawah sebesar 1.115 ha berada di kelurahan Koya Barat dan kelurahan Koya Timur namun yang baru dimanfaatkan hanya 700 ha (untuk 2 kali musim tanam). Sementara untuk potensi pengembangan palawija dan hortikultura berada di Kelurahan Koya Barat, Kelurahan Koya Timur, Kampung Holtekamp, Kampung Skouw Sae, Skouw Yambe, Skouw Mabo dan Kampung Mosso. yang membutuhkan tenaga kerja relative banyak pada saat berusahatani padi. Untuk mendukung pengelolaan dalam berusahatani padi sawah, faktor utama yang sangat penting adalah tersedianya tenaga kerja (Harnel, 2012). Menurut Suhendrata (2013), dampak dari terbatasnya tenaga kerja mengakibatkan jadwal tanam sering mundur dan penanaman tidak serentak sehingga berpengaruh terhadap indeks pertanaman padi, gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang akhirnya berpengaruh terhadap produksi padi. Karena itu dibutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak terutama pada kegiatan-kegiatan penyiapan lahan dan tanam, disamping kegiatan panen dan pasca panen. Bertitik tolak dari masalah tersebut perlu diupayakan terobosan baru berupa alat dan mesin pertanian pada usaha tani padi.

Rice transplanter merupakan mesin penanam padi yang digunakan untuk menanam bibit yang telah disemaikan pada areal khusus (menggunakan tray/dapok) dengan umur atau ketinggian tertentu, pada areal tanah sawah kondisi siap tanam, dan mesin dirancang untuk bekerja pada lahan berlumpur (puddle) dengan

kedalaman kurang dari 40 cm (Suhendrata, 2013). Inovasi dan penggunaan teknologi rice transplanter berpeluang mempercepat waktu tanam bibit dan mengatasi kurangnya buruh tanam bibit padi (Prasetyo et al. 2016). Penggunaan rice transplanter baru diterapkan di Kampung Koya Barat Distrik Muara Tami Kota Jayapura. Teknologi baru pada umumnya memerlukan cukup waktu untuk dapat diterima masyarakat. Adanya perubahan teknik penanaman ini menyebabkan petani perlu belajar karena mereka telah terbiasa dengan teknik penanaman konvensional menggunakan tenaga manusia sepenuhnya. Petani dihadapkan dalam dua pilihan yaitu penanaman konvensional atau menggunakan rice transplanter untuk menanam padi. Diterima atau ditolaknya teknologi ini dipengaruhi oleh tingkat adopsi petani terhadap penggunaan rice transplanter tersebut. Menurut Levis (1992), Adopsi diartikan sebagai penerapan penggunaan sesuatu ide atau alat teknologi atau baru yang dapat disampaikan lewat pesan komunikasi (lewat penyuluhan). Adopsi merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seseorang terhadap suatu inovasi sejak mengenal, menaruh minat, menilai sampai menerapkan.

Bantuan mesin rice transplanter kepada petani bertujuan supaya mereka dapat melakukan penanaman serentak sehingga bisa mewujudkan Indonesia berswasembada pangan seperti program yang telah dicanangkan pemerintah sebelumnya. Teknologi mesin rice transplanter jika diadopsi oleh petani sangat menguntungkan, karena dapat memudahkan mereka untuk menanam bibit padi, lebih efektif dan efisien waktu kerja dan juga menghemat biaya produksi untuk proses penanaman (Kardasan, 2011).

Diharapkan petani yang menerima bantuan mesin rice transplanter dapat menerapkan teknologi dengan maksimal, karena itu perlu dikaji lebih lanjut faktor-faktor

yang mempengaruhi tingkat adopsi petani terhadap penggunaan rice transplanter. Menurut Fujiarta et al (2019), beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam menerapkan mesin rice transplanter adalah sifat inovasi, persepsi petani, perilaku, sikap, dan penggunaan inovasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis tingkat adopsi teknologi petani dan menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi (usia petani, pendapatan dan pendidikan) dalam mengadopsi teknologi penggunaan mesin rice transplanter

### METODOLOGI

Lokasi penelitian ditentukan secara 'purposive' yaitu penentuan secara sengaja di kampung Koya Barat Distrik Muara Tami Kota Jayapura, dan dilakukan pada bulan Januari - Desember 2018. Metode yang digunakan adalah studi kasus. Kasus yang dikaji adalah tingkat adopsi petani terhadap penggunaan rice transplanter dan faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi petani dalam mengadopsi teknologi dalam penggunaan rice transplanter. Variabel yang diamati untuk variabel bebas (X) terdiri dari karakteristik petani yaitu umur, pendapatan dan pendidikan sedangkan variabel terikat (Y) yaitu tingkat adopsi petani terhadap penggunaan rice transplanter. Jumlah keseluruhan sampel 30 orang dari Gapoktan Laggeng Jaya Kampung Koya Barat Distrik Muara Tami Kota Jayapura.

Parameter yang digunakan untuk mengetahui tingkat adopsi yaitu dengan menggunakan Skala likert dengan skor yaitu tinggi, sedang dan rendah., sedangkan untuk mengetahui pengaruh karakteristik petani terhadap tingkat adopsi dianalisis dengan menggunakan Uji Regresi Linier Berganda.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Adopsi Petani Terhadap penggunaan rice transplanter di daerah

penelitian dapat diketahui oleh jawaban petani terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.

Dari jawaban petani terhadap setiap pertanyaan akan diperoleh distribusi frekuensi responden bagi setiap kategori, kemudian secara kumulatif dilihat deviasinya menurut deviasi normal sehingga diperoleh skor (nilai skala untuk masing-masing jawaban). Interpretasi terhadap skor masing-masing responden dilakukan dengan mengubah skor tersebut ke dalam skor standar yang mana dalam hal ini digunakan Model Skala Likert (Skor T). Hasil analisis dengan metode skoring tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Tingkat adopsi petani terhadap penggunaan rice transplanter Kampung Koya Barat Distrik Muara Tami Kota Jayapura**

No	Kategori	Jumlah(Jiwa)	Persentase(%)
1	Tinggi	20	75
2	Rendah	10	25
<b>Jumlah</b>		30	100

Sumber : Data primer, 2018

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa dari 30 orang petani sampel, jumlah petani yang memiliki tingkat adopsi tinggi sebanyak 20 orang (75%), maka dapat diartikan bahwa petani mampu menerima penerapan adopsi teknologi pada penggunaan rice transplanter dan yang memiliki tingkat adopsi rendah yaitu sebanyak 10 orang (25%). Dari 30 orang petani yang mengadopsi teknologi rice transplanter sebanyak 20 orang, alasan petani mengadopsi sangat tinggi karena mereka merasakan banyak keuntungan dari penggunaan rice transplanter ini, antara lain: dengan menggunakan mesin rice transplanter, petani membutuhkan tenaga kerja yang lebih sedikit, sehingga penggunaan tenaga kerja menjadi efektif dan efisien untuk menanam padi. Bahkan, mesin transplanter bisa menentukan jarak antar tanaman padi yang memungkinkan untuk pertumbuhan optimal.

### Uji Regresi linier Berganda

Untuk mengetahui pengaruh karakteristik sosial ekonomi dengan tingkat adopsi petani, maka dianalisis dengan menggunakan uji Regresi Linier Berganda dapat disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Uji Regresi Linier Berganda**

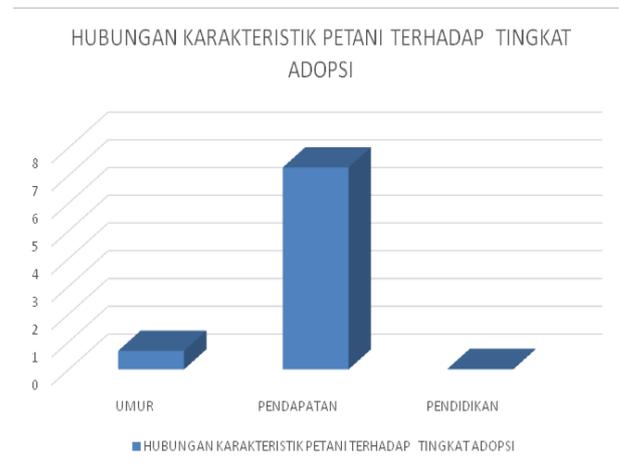
Variabel	B	S.E.	Beta	t	Sig.
Umur (X1)	0.003	0.005	0.108	0.673	0.507
pendapatan(X2)	0.231	0.032	0.814	7.281	0.000
Pendidikan(X3)	0.000	0.012	0.003	0.018	0.985
Constant	-1.482				

Data Primer Diolah (2019)

Berdasarkan hasil dari uji regresi linier berganda maka diperoleh hasil pengaruh karakteristik sosial ekonomi petani terhadap tingkat adopsi dalam penggunaan mesin transplanter yaitu variabel pendapatan berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi dalam penggunaan mesin transplanter, hal ini dapat diketahui bahwasannya jika tingkat pendapatan petani semakin tinggi salah satunya dipengaruhi oleh pengeluaran biaya tenaga kerja yang sedikit oleh karena itu penggunaan tenaga kerja di gantikan oleh mesin transplanter.

Pada variabel umur dan pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi dalam penggunaan mesin transplanter, hal ini dikarenakan dalam penggunaan mesin transplanter tidak memandang tingkat umur dan tingkat pendidikan artinya tergantung dari kemampuan pribadi masing-masing baik usia muda dan tua begitu juga pendidikan tinggi dan rendah tidak mempengaruhi tingkat adopsi dalam penggunaan mesin transplanter.

Hubungan faktor karakteristik petani (X) dengan tingkat adopsi (Y) petani dalam penggunaan rice transplanter dapat dijelaskan pada grafik berikut :



### KESIMPULAN

Tingkat adopsi petani di Koya Barat terhadap penggunaan mesin rice transplanter tergolong tinggi karena itu dipengaruhi oleh tingkat pendapatan para petani.

### DAFTAR PUSTAKA

- Fujiarta, P.I., I. D. G R. Sarjana dan I. G S. Adi Putra. 2019. Faktor yang berkaitan dengan tahapan adopsi petani terhadap teknologi mesin rice transplanter. E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata. 8 (1):29-38.
- Harnel. 2012. Kajian teknis dan ekonomis alat tanam bibit padi manual (transplanter) modifikasi Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian di Kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 15(1):38-46.
- Levis LR, 1996. Komunikasi Penyuluhan Pedesaan. Cipta Ditya Bakti, Bandung.
- Prasetyo, J., G. Djoyowasito., L.T. Smaradhana., D. Purnomo dan S.M Sutan. 2016. Pengaruh kepadatan benih pada media persemaian terhadap performansi rice transplanter tipe crown jarwo IHT 20-40. Jurnal Teknologi Pertanian. 17 (3):155-164.

Suhendrata, T. 2013. Prospek pengembangan mesin tanam pindah bibit padi dalam rangka mengatasi kelangkaan tenaga kerja tanam bibit padi. SEPA. 10 (1):97-102.

Umar, S., dan L. Indrayati. 2013. Efisiensi energi dan produksi pada usaha tani padi di lahan sulfat masam potensial. AGRITECH Jurnal Teknologi Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada Vol. 33 (2): 244- 24.