

PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI MESIN *RICE TRANSPLANTER* TERHADAP PENINGKATAN PENDAPATAN USAHATANI PADI

Arif Wahyu Setiawan¹, Wisynu Ari Gutama²

¹) Mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Brawijaya

²) Dosen Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

PENDAHULUAN

Sektor pertanian harus dapat dikembangkan untuk meningkatkan produk pertaniannya, khususnya produk pertanian tanaman pangan. Revolusi di bidang pertanian ditandai dengan adanya pemuliaan tanaman, serta pemberantasan hama dan penyakit secara intensif. Kemajuan yang diadopsi teknologi dalam revolusi ini sangat diandalkan dengan lahirnya tanaman hibrida. Salah satu komoditi tanaman pangan potensial untuk dikembangkan adalah tanaman padi karena merupakan tanaman pangan pokok penduduk Indonesia (Purwono dan Purnamawati, 2007).

Berdasarkan data BPS (2015), komoditas Padi menduduki urutan pertama produksi pangan yang dihasilkan Indonesia yaitu sebesar 70.846.465 ton. Terdapat lima provinsi yang mengalami peningkatan produksi padi tertinggi hingga Juni 2015. Kelima provinsi tersebut adalah Lampung, Jawa Barat, Sumatera Selatan, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Kenaikan tertinggi di lima provinsi dari 17 provinsi yang memiliki potensi melakukan peningkatan produksi cukup signifikan. Angka produksi padi di Lampung meningkat menjadi sebanyak 541.000 ton pada periode Januari-Juni tahun 2015. Selanjutnya, total produksi padi di Jawa Barat pada periode 2015 tercatat sebanyak 373.000 ton. Kemudian Sumatera Selatan sebanyak 434.000 ton, selanjutnya lumbung padi Jawa Tengah sebanyak 954.000 ton. Selain itu, lumbung padi lainnya adalah Jawa Timur meningkat sebanyak 381.000 ton meningkat sebanyak 381.000 ton sehingga di tahun 2015 produktivitas padinya mencapai 2.172.879 ton dari sebelumnya 1.791.879 ton.

Faktor produksi dalam usahatani merupakan faktor-faktor utama yang diperlukan dalam usahatani. Faktor-faktor produksi merupakan input dalam proses produksi pertanian. Proses produksi pertanian adalah proses yang mengkombinasikan faktor-faktor produksi pertanian untuk menghasilkan produksi pertanian (output). Unsur-unsur pokok dalam usahatani atau faktor-faktor produksi pertanian meliputi tanah (lahan), tenaga kerja, modal dan manajemen (pengelolaan). Menurut Suratiyah (2006) secara garis besar input dapat dikelompokkan dalam lahan, tenaga kerja, dan modal. Produksi juga dipengaruhi oleh lingkungan usahatani, teknologi dan karakteristik sosial petani. Apabila ditulis dalam sebuah fungsi matematika, maka produksi merupakan fungsi (dipengaruhi oleh) faktor lahan, tenaga kerja, modal, lingkungan, teknologi dan karakteristik sosial petani.

Salah satu strategi peningkatan produksi adalah dengan penyempurnaan manajemen teknis yang diantaranya adalah percepatan pengolahan tanah dan penanaman secara serentak. Upaya dalam rangka peningkatan daya saing dan nilai tambah produk pertanian adalah dengan meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan mutu produk pertanian. Peningkatan efisiensi, produktivitas dan mutu produk pertanian membutuhkan sentuhan mekanisasi

pertanian, di samping sangat ditentukan oleh modal dan kualitas sumber daya manusia (Departemen Pertanian, 2008).

Mekanisasi pertanian merupakan introduksi dan penggunaan alat mekanis untuk melaksanakan operasi pertanian. Mekanisasi pertanian sangat diperlukan untuk menuju ke pertanian modern. Menurut Hadiutomo (2012) mekanisasi pertanian dapat lebih efektif dalam mengurangi biaya tenaga kerja dan tujuan mekanisasi yang efektif adalah untuk meningkatkan pendapatan pertanian kecil/rumah tangga petani melalui pengurangan biaya produksi.

Menurut Hernanto (1996) dalam Widiastuti (2014), besarnya pendapatan yang akan diperoleh dari kegiatan usahatani tergantung dari faktor yang mempengaruhinya seperti luas lahan, tingkat produksi, identitas pengusaha, pertanaman dan efisiensi penggunaan tenaga kerja. Mekanisasi pertanian diharapkan efisiensi dan produktivitas penggunaan sumber daya dapat ditingkatkan, serta aktivitas pertanian dapat diselesaikan dengan lebih tepat waktu, sehingga memberikan hasil yang lebih baik. Penggunaan alat dan mesin pertanian dapat juga mengurangi kejenuhan dalam pekerjaan petani, dan tenaga kerja dapat dialokasikan untuk melakukan usahatani lain atau kegiatan non pertanian yang sifatnya lebih kontinyu.

Data BPS di paragraf sebelumnya diketahui produktivitas padi Jawa Timur meningkat sebanyak 381.000 ton sehingga di tahun 2015 produktivitas padinya mencapai 2.172.879 ton. Jawa Timur memberikan kontribusi yang besar terhadap produksi padi secara nasional. Salah satu daerah yang produktivitas padinya meningkat di Jawa Timur adalah Kabupaten Kediri. Menurut data Dinas Pertanian Kediri (2015), produktivitas padi di Kabupaten Kediri meningkat dari sebelumnya 8,3 ton per hektar sekarang menjadi 9,4 ton perhektar. Gambaran produksi Padi di Kabupaten Kediri, Jawa Timur pada tahun 2015 dapat di lihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Produksi Padi Terbesar per Kecamatan di Kabupaten Kediri, Jawa Timur Tahun 2015.

No	Kecamatan	Produksi Padi (Ton)
1	Purwoasri	31,794
2	Plemahan	23,307
3	Kandangan	23,253
4	Kunjang	20,181
5	Badas	18,520

Sumber: Dinas Pertanian Kediri, 2015

Pada tabel 1. menunjukkan bahwa produksi padi per Kecamatan di Kabupaten Kediri pada tahun 2015 dari tingkat produksinya paling besar. Peringkat pertama adalah Kecamatan Purwoasri dengan produksi padi sebesar 31,794 ton, kemudian posisi kedua adalah Kecamatan Plemahan dengan produksi padi sebesar 23,307 ton. Selanjutnya adalah Kecamatan Kandangan dengan produksi 23,253 ton, Kecamatan Kunjang sebesar 20,181 ton dan posisi ke lima produksi padi terbesar di Kabupaten Kediri adalah Kecamatan Badas dengan total produksi padi sebesar 18,520 ton.

Peningkatan produksi padi di Kabupaten Kediri dikarenakan suksesnya program Pemerintah Provinsi yang memberikan dukungan dan bantuan untuk peningkatan produksi Padi. Salah satunya adalah mekanisasi pertanian dengan memberikan bantuan mesin pertanian *rice transplanter* di daerah Kabupaten Kediri yang memiliki potensi produksi padi bagus. Mesin *rice transplanter* adalah mesin tanam bibit padi langsung yang dapat menancapkan bibit padi sampai 4 bibit sekaligus sekali tancap dan jumlah bibit padi yang akan ditancapkan juga bisa diatur sesuai keinginan petani. Dampak mekanisasi pertanian ini sangat dirasakan oleh petani-petani di Kabupaten Kediri.

Berdasarkan observasi lapang yang telah dilakukan, diketahui bahwa Kecamatan Plemahan adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Kediri yang mendapatkan bantuan teknologi mesin pertanian *rice transplanter*. Kecamatan Plemahan memiliki kelembagaan kelompok tani yang baik dibandingkan Kecamatan Purwoasri sehingga terdapat 3 Desa di Kecamatan Plemahan yang mendapat mesin *rice transplanter* diantaranya adalah Desa Payaman, Desa Mojoayau, Desa Plemahan. Desa yang pertama mendapatkan bantuan mesin *rice transplanter* adalah Desa Payaman pada tahun 2014 karena menjadi salah satu desa yang memiliki produktivitas yang tinggi dan pengorganisasian kelembagaan kelompok tani yang baik.

Penggunaan mesin *rice transplanter* di Desa Payaman sudah mulai aktif dibandingkan 2 Desa yang lain. Hal ini dikarenakan karena pengelolaan kelembagaan kelompok tani dari Gapoktan Tani Jaya yang baik sehingga mesin *rice transplanter* bisa diaplikasikan di Desa ini. Namun, meskipun sudah diaplikasikan ada beberapa petani yang enggan menggunakan mesin *rice transplanter* ini. Beberapa petani masih enggan menggunakan mesin *rice transplanter* dikarenakan adanya anggapan bahwa adanya biaya sewa tambahan yang dikeluarkan untuk proses menanam bibit padi dan penggunaan mesin *rice transplanter* tidak mempengaruhi tingkat keuntungan usahatani padi.

Penggunaan mesin pertanian *rice transplanter* dalam kegiatan usahatani padi belum diaplikasikan secara merata di Desa Payaman. Beberapa petani masih enggan menggunakan mesin *rice transplanter* dikarenakan anggapan bahwa adanya biaya sewa tambahan yang dikeluarkan untuk proses menanam bibit padi dan penggunaan mesin *rice transplanter* tidak mempengaruhi besarnya pendapatan usahatani padi. Hal ini menjadikan penting adanya topik tersebut untuk diteliti lebih lanjut. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi petani di daerah penelitian dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi di daerah penelitian.

METODE PENELITIAN

Penentuan tempat penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Kediri dan metode yang digunakan untuk penelitian diambil secara *purposive*. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Payaman, Kecamatan Plemahan, Kabupaten Kediri. Pemilihan lokasi tersebut berdasarkan penggunaan mesin *rice transplanter* yang sudah aktif, namun belum merata digunakan oleh petani padi di Desa Payaman. Selain itu desa ini merupakan salah satu produsen padi di kecamatan Plemahan yang cukup besar dibandingkan desa lainnya sehingga desa ini mendapatkan bantuan mesin *rice transplanter* yang pertama kali pada

tahun 2014 di Kecamatan Plemahan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2016. Populasi Petani padi yang tergabung dalam Gapoktan Tani Jaya di Desa Payaman terdapat 141 petani diantaranya ada 64 petani yang menggunakan mesin *rice transplanter* dan 77 petani tidak menggunakan mesin *rice transplanter*. Penentuan responden dengan metode *cluster sampling* didapatkan 60 petani diantaranya yang menggunakan mesin *rice transplanter* ada 27 petani dan yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* ada 33 petani.

Metode pengumpulan data dalam penelitian berdasarkan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan adalah data yang dikumpulkan dan diperoleh secara langsung dari responden dengan menggunakan metode wawancara berdasarkan kuisioner. Selain itu, observasi juga dilakukan untuk mengetahui keadaan dan karakteristik daerah penelitian secara nyata, yaitu di Desa Payaman. Data sekunder dikumpulkan dari pustaka, penelitian terdahulu, dan lembaga atau institusi terkait dengan tema penelitian seperti Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, Dinas Pertanian Kabupaten Kediri dan BPP Kecamatan Plemahan untuk pelengkap dan pendukung pada data primer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Sosial Ekonomi Petani

Hasil penelitian di daerah penelitian diketahui bahwa karakteristik sosial ekonomi petani berdasarkan umur petani, tingkat pendidikan petani, pengalaman usahatani dan luas lahan. Berdasarkan hasil analisis distribusi umur sampel petani padi menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur antara 30 hingga 45 tahun untuk petani yang menggunakan *rice transplanter* dan untuk petani yang tidak menggunakan *rice transplanter* banyak di dominasi petani yang berumur 45 tahun keatas. Pada kelompok umur 30 hingga 45 tahun, sebanyak 25 orang (92,60%) petani padi menggunakan *rice transplanter*, sedangkan petani padi yang tidak menggunakan *rice transplanter* sebanyak 3 orang (9,10%). Sedangkan pada kelompok umur 45 tahun keatas didapatkan hasil bahwa sebanyak 1 orang (3,70%) petani padi menggunakan *rice transplanter* dan sebanyak 33 orang (90,90%) petani padi yang tidak menggunakan *rice transplanter*.

Berdasarkan hasil analisis distribusi tingkat pendidikan sampel petani padi menunjukkan bahwa sebagian besar responden menempuh pendidikan hingga tingkat SD, SMP dan SMA. Pada tingkat pendidikan SMP sebanyak 14 orang atau sebesar 51,85% untuk petani padi yang menggunakan mesin *rice transplanter* dan untuk petani padi yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 5 orang (15,16%). Tingkat pendidikan SMA sebanyak 10 orang (37,04) untuk petani padi yang menggunakan mesin *rice transplanter* dan untuk petani padi yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 3 orang (9,09%). Responden yang lulus jenjang Sekolah Dasar sebanyak 1 orang (3,70%) untuk petani padi yang menggunakan mesin *rice transplanter* dan untuk petani padi yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 16 orang (48,48%). Responden yang melanjutkan pendidikan hingga jenjang sarjana hanya dimiliki oleh petani padi yang menggunakan mesin *rice transplanter* saja sebanyak 2 orang (7,41%) dan untuk petani padi yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* tidak ada yang melanjutkan hingga

jenjang sarjana. Petani padi yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 9 orang (27,27%) yang tidak menempuh pendidikan formal atau tidak tamat SD. Tingkat pendidikan formal petani padi sebagian besar tingkat SD, SMP dan SMA. Tingkat pendidikan petani yang menempuh hingga SMA akan mempengaruhi dalam penerimaan adopsi teknologi yang ada dan biasanya dengan pendidikan yang tinggi pengambilan keputusan dan pola pikir dalam berusahatani juga maksimal.

Berdasarkan hasil analisis distribusi pengalaman usahatani sampel petani padi menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden yang menggunakan mesin *rice transplanter* memiliki pengalaman usahatani padi antara 11-30 tahun sebanyak 15 orang (55,56%), sedangkan petani yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 20 orang (60,60%). Kemudian petani responden yang menggunakan mesin *rice transplanter* memiliki pengalaman usahatani padi <11 tahun sebanyak 12 orang (44,44%), sedangkan untuk petani padi yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 2 orang (6,07%). Untuk pengalaman usahatani padi >30 tahun, petani yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 11 orang (33,33%) dan petani yang menggunakan mesin *rice transplanter* tidak ada.

Berdasarkan hasil analisis distribusi luas lahan sampel petani padi menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden yang menggunakan mesin *rice transplanter* memiliki luas lahan lebih dari >2700 m² sebanyak 20 orang (74,07%), sedangkan petani yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 2 orang (6,07%). Sebagian besar petani responden yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* memiliki luas lahan kurang dari 1500 m² sebanyak 24 orang (72,72%), sedangkan untuk petani padi yang menggunakan mesin *rice transplanter* tidak ada. Untuk luas lahan 1500 m² sampai 2700 m², petani yang menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 7 orang (25,93%) dan petani yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* juga sebanyak 7 orang (21,21%).

b. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi dengan variabel luas lahan (X₁), umur petani (X₂), pengalaman usahatani padi (X₃), biaya bibit (X₄), biaya pupuk (X₅), biaya tenaga kerja (X₆) serta penggunaan mesin (D₁) berupa variabel *dummy* : 0 jika tidak menggunakan mesin dan 1 jika menggunakan mesin terhadap pendapatan petani padi (Y) bebas dari asumsi klasik.

Hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahwa hasil pendugaan terhadap model yang digunakan menghasilkan koefisien determinasi (R²) sebesar 0,968. Hal ini berarti bahwa semua variabel (X) yang dimasukkan kedalam model regresi tersebut mampu menjelaskan variabel terikat (Y) sebesar 96,8% sedangkan sisanya sebesar 3,2 % dijelaskan oleh variabel bebas lainnya yang tidak dimasukkan kedalam model. Hasil F_{hitung} diketahui sebesar 226,044 atau dengan probabilitas sebesar 0,000. Dimana karena F_{hitung} (226,044) lebih besar dari F_{tabel} (2,19) dan nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 pada taraf

kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak dan menerima H_1 . Sehingga artinya semua variabel bebas (X) secara bersama-sama berpengaruh nyata (signifikan) terhadap variabel terikat (Y) dan model tersebut dapat diterima sebagai penduga yang baik dan layak untuk digunakan. Variabel bebas luas lahan (X_1) dan penggunaan mesin (D_1) memiliki nilai probabilitas 0,000, biaya bibit memiliki nilai probabilitas 0,0014 atau $< 0,05$ dan biaya pupuk memiliki nilai probabilitas 0,05 jadi secara parsial koefisien regresi variabel luas lahan (X_1), biaya bibit (X_4), biaya pupuk (X_5) dan penggunaan mesin (D_1) berpengaruh nyata (signifikan) terhadap pendapatan usahatani padi. Sedangkan untuk variabel bebas umur petani (X_2), pengalaman usahatani padi (X_3) dan biaya tenaga kerja (X_6) memiliki nilai probabilitas $> 0,05$ sehingga secara parsial koefisien regresi variabel umur petani (X_2) pengalaman usahatani padi (X_3) dan biaya tenaga kerja (X_6) tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani padi.

KESIMPULAN

Karakteristik sosial ekonomi petani padi yang menggunakan mesin *rice transplanter* di daerah penelitian berdasarkan distribusi terbesar pada umur pada kelompok umur 30 hingga 45 tahun sebanyak 25 orang (92,60%), distribusi terbesar pada tingkat pendidikan SMA sebanyak 10 orang (37,04%), distribusi terbesar pengalaman usahatani padi antara 11- 30 tahun sebanyak 15 orang (55,56%) dan distribusi terbesar pada luas lahan adalah lebih dari $>2700 \text{ m}^2$ sebanyak 20 orang (74,07%). Kemudian pendapatan usahatani padi di Desa Payaman setelah masuknya teknologi mesin *Rice Transplanter* paling besar dipengaruhi oleh luas lahan (X_1), biaya bibit (X_4), biaya pupuk (X_5) serta penggunaan mesin (D_1). Variabel-variabel bebas tersebut mempunyai pengaruh yang positif terhadap pendapatan usahatani padi di Desa Payaman serta pengaruh tersebut bersifat signifikan atau berpengaruh secara nyata karena hasil analisis menunjukkan signifikansi kesalahan dibawah 5%.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. 2015. *Produktivitas Padi di Indonesia Pada Tahun 2015*. <https://www.bps.go.id/Brs/view/id/1157>. Diakses tanggal 24 Februari 2016.
- Departemen Pertanian. 2008. Peraturan Menteri Pertanian: 25/Permentan/Pl.130/5/ 2008 tentang Pedoman Penumbuhan dan Pengembangan Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian (UPJA). Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dinas Pertanian Kediri. 2015. *Produksi Padi per Kecamatan di Kabupaten Kediri Jawa Timur Tahun 2015*. Kediri
- Hadiutomo, K. 2012. *Mekanisasi Pertanian*. IPB Press. Bogor.
- Purwono dan Purnamawati. 2007. *Budidaya Tanaman Pangan*. Penerbit Agromedia. Jakarta.
- Suratiyah, K. 2006. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.