

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

5.1.1 Letak Geografis

Kecamatan Lawang termasuk dalam wilayah administratif Kabupaten Malang. Wilayah memiliki ketinggian daerah antara 250-500 meter di atas permukaan laut (mdpl). Kecamatan Lawang terletak antara 112.17.10.90” sampai dengan 112.57.00” Bujur Timur dan 7.44.55.11” sampai dengan 8.26.35.45” Lintang Selatan.

Kecamatan Lawang terdiri dari dua kelurahan dan sepuluh desa. Kesepuluh desa yang dimaksud adalah Desa Sidoluhur, Srigading, Sidodadi, Bedali, Kalirejo, Mulyoarjo, Sumberngepoh, Sumberporong, Turirejo, Lawang, Ketindan, dan Wonorejo dengan total luas wilayah 6.823 ha. Adapun batas-batas administratif Kecamatan Lawang Kabupaten Malang adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Kabupaten Pasuruan
2. Sebelah Timur : Kabupaten Pasuruan
3. Sebelah Selatan : Kecamatan Singosari
4. Sebelah Barat : Kecamatan Singosari

Pada penelitian ini diambil satu desa sebagai tempat penelitian, yaitu Desa Sumberporong. Desa Sumberporong merupakan daerah yang berada pada ketinggian 267 mdpl dengan sudut elevasi atau kemiringan lahan kurang dari 15 persen. Memiliki suhu 26-28⁰C dengan curah hujan sekitar 2.795 mm/tahun.

Luas wilayah Desa Sumberporong seluas 289 Ha yang terdiri dari tiga dusun yaitu Dusun Krajan Utara, Dusun Krajan Selatan, dan Dusun Krajan Timur. Jarak ke pusat pemerintahan Kecamatan Lawang berkisar 3 Km, sedangkan jarak ke pemerintahan Kabupaten Malang berkisar 10 Km. Adapun batas-batas administratif Desa Sumberporong adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara : Desa Sentul Kecamatan Purwodadi
2. Sebelah Timur : Desa Sumberngepoh
3. Sebelah Barat : Desa Turirejo
4. Sebelah Selatan : Desa Mulyoarjo

5.1.2 Penggunaan Lahan

Wilayah Kecamatan Lawang terdiri dari banyak fungsi. Sebagian besar wilayah Kecamatan Lawang merupakan ladang/tegalan dengan luas 2.243,7 Ha atau 32,88 persen, sedangkan sisanya 67,12 persen digunakan untuk sawah, pemukiman dan lainnya. Mengenai jenis penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Lawang Kabupaten Malang secara rinci dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Luas Lahan Berdasarkan Penggunaan Lahan di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang Tahun 2012.

| No | Penggunaan | Luas Lahan (Ha) | Persentase (%) |
|--------------------|----------------|-----------------|----------------|
| 1. | Sawah | 649,3 | 9,51 |
| 2. | Ladang/Tegalan | 2.243,7 | 32,88 |
| 3. | Pemukiman | 1.980,0 | 29,01 |
| 4. | Perkebunan | 695,7 | 10,19 |
| 5. | Hutan | 798,6 | 11,70 |
| 6. | Lain – lain | 556,1 | 8,15 |
| J u m l a h | | 6.823,0 | 100,00 |

Sumber: Kecamatan Lawang dalam Angka Tahun 2012

Berdasarkan Tabel 5, penggunaan lahan di Kecamatan Lawang mayoritas difungsikan di bidang pertanian seperti sawah, ladang/tegalan, dan kebun. Oleh karenanya banyak masyarakat Kecamatan Lawang yang menggeluti bidang pertanian sebagai mata pencahariannya khususnya dalam usahatani padi. Sedangkan *output* pertanian yang dihasilkan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok masyarakat Kecamatan Lawang dan sekitarnya.

Tabel 6. Persentase Luas Lahan Berdasarkan Penggunaan Lahan di Desa Sumberporong Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang Tahun 2012.

| No | Penggunaan | Luas Lahan (Ha) | Persentase (%) |
|--------------------|-------------|-----------------|----------------|
| 1. | Sawah | 80,00 | 27,68 |
| 2. | Perkuburan | 2,00 | 0,69 |
| 3. | Pemukiman | 199,00 | 68,85 |
| 4. | Lain – lain | 8,00 | 2,76 |
| J u m l a h | | 289,00 | 100,00 |

Sumber: Kecamatan Lawang dalam Angka Tahun 2012

Penggunaan lahan di Desa Sumberporong sebesar 68,85 persen atau 199 Ha berupa pemukiman. Selain peruntukannya sebagai pemukiman lahan di Desa Sumberporong juga sebagai lahan pertanian berupa lahan sawah. Hal ini dikarenakan di kawasan ini tidak pernah kesulitan dalam memperoleh air untuk

pengairan, sehingga dapat ditanami padi sepanjang tahun. Secara terperinci mengenai jenis penggunaan lahan yang ada di Desa Sumberporong dapat dilihat pada Tabel 6.

5.1.3 Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Berbagai macam mata pencaharian yang digeluti oleh penduduk di Kecamatan Lawang. Sebagian besar mata pencaharian penduduk di Kecamatan Lawang adalah pedagang dan PNS/TNI/Polri, tetapi tidak sedikit juga yang bermatapencaharian sebagai petani. Komposisi penduduk Kecamatan Lawang berdasarkan mata pencaharian secara rinci dapat dilihat di Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Kecamatan Lawang Kabupaten Malang Tahun 2012

| No | Jenis Pekerjaan | Jumlah (Jiwa) | Persentase (%) |
|--------------------|---------------------|---------------|----------------|
| 1. | Pedagang | 14.518 | 46,96 |
| 2. | Petani | 5.423 | 17,54 |
| 3. | PNS/TNI/Polri | 7.803 | 25,24 |
| 4. | Jasa | 1.004 | 3,24 |
| 5. | Belum/Tidak bekerja | 2.187 | 7,07 |
| J u m l a h | | 30.915 | 100,00 |

Sumber: Kecamatan Lawang dalam Angka Tahun 2012

Dari Tabel 7, dapat diketahui bahwa setengah dari total populasi penduduk di Kecamatan Lawang bermatapencaharian sebagai pedagang. 25,24 persen populasi penduduk lainnya bermata pencaharian sebagai PNS/TNI/Polri. Sedangkan yang bermata pencaharian sebagai petani dan di bidang jasa masing-masing sebesar 7,54 persen dan 3,24 persen.

Sedangkan jenis mata pencaharian di Desa Sumberporong bermacam-macam, baik yang bekerja di sektor pertanian maupun di luar sektor pertanian. Keberagaman distribusi mata pencaharian di desa ini dikarenakan letak Desa Sumberporong yang dekat dengan Pasar Lawang dan pabrik-pabrik besar. Hal ini yang menjadikan penduduk Desa Sumberporong ini lebih memilih bekerja sebagai pedagang dan karyawan atau buruh pabrik. Penduduk Desa Sumberporong lebih memilih bekerja di luar sektor pertanian karena dapat memperoleh penghasilan lebih baik dan lebih cepat jika dibandingkan dengan bekerja sebagai petani yang penghasilannya harus menunggu sampai empat bulan terlebih dahulu.

Distribusi penduduk berdasarkan mata pencaharian di Desa Sumberporong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang secara rinci dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Di Desa Sumberporong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang Tahun 2012

| No | Jenis Pekerjaan | Jumlah (Jiwa) | Persentase (%) |
|--------------------|---------------------|---------------|----------------|
| 1. | Pedagang | 502 | 17,15 |
| 2. | Petani | 145 | 4,95 |
| 3. | PNS/TNI/Polri | 880 | 30,07 |
| 4. | Jasa | 60 | 2,05 |
| 5. | Belum/Tidak bekerja | 1.339 | 45,76 |
| J u m l a h | | 2.926 | 100,00 |

Sumber: Kecamatan Lawang dalam Angka Tahun 2012

5.1.4 Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Distribusi penduduk Kecamatan Lawang berdasarkan lamanya menempuh pendidikan formal atau berdasarkan tingkat pendidikan secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kecamatan Lawang Kabupaten Malang Tahun 2012

| No | Tingkat Pendidikan | Jumlah (Jiwa) | Persentase (%) |
|--------------------|--------------------|---------------|----------------|
| 1. | Tidak Tamat SD | 3.628 | 16,43 |
| 2. | Tamat SD | 7.786 | 35,27 |
| 3. | SLTP | 8.157 | 36,95 |
| 4. | SLTA | 6.673 | 30,23 |
| 5. | Diploma | 1.546 | 7,00 |
| 6. | S1 | 2.871 | 13,00 |
| 7. | S2 | 254 | 1,15 |
| J u m l a h | | 30.915 | 100,00 |

Sumber: Kecamatan Lawang dalam Angka Tahun 2012

Dari Tabel 9, dapat diketahui bahwa persentase terbanyak penduduk Kecamatan Lawang Kabupaten Malang memiliki tingkat pendidikan SD (5,27 persen) dan sedikit penduduk yang memiliki tingkat pendidikan S2 (1,15 persen). Penduduk dengan jenjang pendidikan diploma, S1, dan S2 cenderung memilih bekerja di bidang jasa atau menjadi PNS/TNI/Polri. Hal ini dikarenakan bekerja di bidang tersebut mensyaratkan jenjang pendidikan tertentu, begitu juga penduduk dengan jenjang pendidikan SLTA yang kebanyakan memilih bekerja di sektor jasa sebagai karyawan pabrik. Sedangkan untuk penduduk dengan jenjang pendidikan

di bawah SLTA lebih memilih bekerja sebagai pedagang atau petani yang tidak mensyaratkan jenjang pendidikan tertentu.

Sedangkan Jenjang pendidikan yang dimiliki oleh penduduk di Desa Sumberporong beragam. Mayoritas tingkat pendidikannya adalah lulusan SLTP/ sederajat dan lulusan SD/ sederajat masing-masing 46,24 persen dan 22,11 persen dan hanya sedikit yang berpendidikan sampai sarjana yaitu hanya 3,11 persen. Secara terperinci distribusi penduduk Desa Sumberporong Kecamatan Lawang berdasarkan lamanya menempuh pendidikan formal atau berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Sumberporong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang Tahun 2012

| No | Tingkat Pendidikan | Jumlah (Jiwa) | Persentase (%) |
|---------------|---------------------|---------------|----------------|
| 1. | Tidak Tamat SD | 286 | 9,77 |
| 2. | Tamat SD/ sederajat | 647 | 22,11 |
| 3. | SLTP/ sederajat | 1.353 | 46,24 |
| 4. | SLTA/ sederajat | 351 | 11,99 |
| 5. | Diploma | 198 | 6,76 |
| 6. | S1 | 91 | 3,11 |
| 7. | S2 | 0 | 0,00 |
| Jumlah | | 2.926 | 100,00 |

Sumber: Kecamatan Lawang dalam Angka Tahun 2012

Seperti halnya penduduk di Kecamatan Lawang, jenjang pendidikan yang dimiliki penduduk di Desa Sumberporong pun mempengaruhi jenis pekerjaan yang digelutinya. Penduduk dengan jenjang pendidikan diploma dan S1 cenderung memilih bekerja di bidang jasa atau menjadi PNS/TNI/Polri, hal ini dikarenakan bekerja di bidang tersebut mensyaratkan jenjang pendidikan tertentu dan penghasilan yang lebih besar. Begitu juga penduduk dengan jenjang pendidikan SLTA/ sederajat yang kebanyakan memilih bekerja di sektor jasa sebagai karyawan pabrik. Sedangkan untuk penduduk dengan jenjang pendidikan di bawah SLTA lebih memilih bekerja sebagai pedagang atau petani yang tidak mensyaratkan jenjang pendidikan tertentu untuk dapat bekerja di sektor tersebut.

5.2 Karakteristik Petani Responden

5.2.1 Umur Petani Responden

Faktor umur berkaitan dengan tingkat produktivitas kerja seseorang dalam menjalankan usaha yang dijalannya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh

Sukiyono (2004), seseorang yang berada pada umur produktif (15-55 tahun) akan memberikan hasil kerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan seseorang yang berada pada umur kurang produktif. Faktor umur juga berkaitan dengan mudah atau cepatnya petani dalam menerima informasi atau mengadopsi inovasi dalam melakukan proses usahatani padi. Distribusi petani responden berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Persentase Jumlah Responden Berdasarkan Golongan Umur di Desa Sumberporong Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang Tahun 2013

| No | Umur (Tahun) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|--------------|----------------|----------------|
| 1 | 31 – 40 | 5 | 16,12 |
| 2 | 41 – 50 | 11 | 35,48 |
| 3 | 51 – 60 | 8 | 25,80 |
| 4 | 61 – 70 | 5 | 16,13 |
| 5 | 71 – 80 | 2 | 6,45 |
| Jumlah | | 31 | 100,00 |

Sumber : Data primer yang diolah, 2013.

Berdasarkan Tabel 11, persentase terbesar (35.48 persen) umur petani responden berada pada kisaran umur 41-50 tahun dan terendah pada kisaran umur 71-80 tahun yaitu 6.45 persen. Rentang umur yang dimiliki oleh responden secara keseluruhan berkisar antara 33-74 tahun. Responden yang berada pada umur produktif (15-55 tahun) sebesar 64,50 persen, sedangkan responden yang umurnya sudah tidak produktif sebesar 35,50 persen. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa umur dari petani responden di daerah penelitian kebanyakan masih dalam umur produktif. Hal ini sangat mendukung dalam mudah atau cepatnya petani dalam menerima informasi atau mengadopsi inovasi dalam melakukan proses usahatani padi yang dijalankannya

5.2.2 Tingkat Pendidikan Petani Responden

Tingkat pendidikan menentukan kemampuan seseorang dalam mengelola suatu usaha. Pendidikan yang tinggi memungkinkan seseorang untuk dapat mengambil keputusan yang tepat berkaitan dengan usahanya. Tingginya tingkat pendidikan juga akan berdampak pada kemauan dan kemampuan seseorang dalam mencari informasi tentang penggunaan faktor produksi (Sukiyono, 2005). Begitu juga dalam berusahatani, Semakin tinggi tingkat pendidikan, maka pengetahuan atau informasi tentang usahatani padi semakin besar, sehingga akan

berpengaruh terhadap manajemen usahataniya dan berdampak pada produksi yang dihasilkan. Lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

| No | Jenjang Pendidikan Formal | Jumlah (orang) | Persentase (%) |
|--------------|---------------------------|----------------|----------------|
| 1 | Perguruan Tinggi | 5 | 16,13 |
| 2 | SMA / sederajat | 9 | 29,03 |
| 3 | SMP / sederajat | 6 | 19,36 |
| 4 | SD / sederajat | 9 | 29,03 |
| 5 | Tidak Tamat SD | 2 | 6,45 |
| Total | | 31 | 100,00 |

Sumber : Data primer yang diolah, 2013.

Berdasarkan Tabel 12, dapat dilihat bahwa mayoritas pendidikan petani responden adalah SMA dan SD yang berjumlah sama yaitu 9 orang. Sedangkan minoritas pendidikan petani responden adalah tidak tamat SD yang berjumlah 2 orang. Jenjang pendidikan perguruan tinggi berjumlah 5 orang dan SMP/ sederajat sebanyak 6 orang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan dari petani responden di daerah penelitian cukup tinggi. Hal ini sangat mendukung dalam perkembangan usahatani yang dijalankannya.

5.2.3 Jumlah Anggota Keluarga Petani Responden

Petani responden merupakan penduduk yang menetap dan bertempat tinggal di Desa Sumberporong yang berprofesi sebagai petani padi dan sudah berkeluarga. Semakin banyak anggota keluarga yang dimiliki maka semakin besar pengeluaran yang harus dikeluarkan untuk kelangsungan hidupnya. Selain itu banyaknya jumlah anggota keluarga juga dapat membantu dalam usahatani padi, sehingga dapat mengurangi biaya tenaga kerja. Berikut persentase sebaran petani responden berdasarkan jumlah anggota keluarga dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga

| No | Jumlah anggota keluarga (Orang) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--------------|---------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 2 | 16 | 51,61 |
| 2 | 3 | 7 | 22,58 |
| 3 | 4 | 5 | 16,31 |
| 4 | 5 | 1 | 3,23 |
| 5 | 6 | 2 | 6,45 |
| Total | | 31 | 100,00 |

Sumber : Data primer yang diolah, 2013.

Jumlah anggota keluarga petani responden bervariasi yaitu antara 2-6 orang. Persentase terbesar (51,61) berada pada jumlah anggota keluarga sebanyak 2 orang dan persentase terkecil (3,23) pada jumlah anggota keluarga sebanyak 5 orang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas petani responden memiliki sedikit anggota keluarga sehingga kebutuhan tenaga kerja luar keluarga untuk proses usahatani padi semakin banyak.

5.2.4 Pengalaman Berusahatani Petani Responden

Pengalaman berusahatani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil usahatani yang dijalankan. Semakin berpengalaman seorang petani, semakin baik pula hasil usahatani yang akan di dapat. Berikut adalah sebaran petani responden pengalaman berusahatani padi.

Tabel 14. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani Padi

| No | Pengalaman Berusahatani (Tahun) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--------------|---------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 1-10 | 4 | 12,90 |
| 2 | 11-20 | 13 | 41,94 |
| 3 | 21-30 | 5 | 16,13 |
| 4 | 31-40 | 6 | 19,35 |
| 5 | 41-50 | 3 | 9,68 |
| Total | | 31 | 100,00 |

Sumber : Data primer yang diolah, 2013.

Berdasarkan Tabel 14, dapat diketahui bahwa mayoritas petani responden memiliki pengalaman berusahatani selama 11-20 tahun dengan persentase sebesar 41,94 persen dan minoritas memiliki pengalaman berusahatani selama 41-50 tahun dengan persentase 9,68. Dari tabel 16 juga dapat diketahui bahwa hampir 90 persen petani responden memiliki pengalaman berusahatani diatas 10 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden sudah berpengalaman dalam mengelola usahatannya.

5.2.5 Luas dan Status Kepemilikan Lahan

Luas lahan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh positif terhadap produksi usahatani padi. Semakin luas lahan yang digunakan dalam berusahatani maka semakin banyak pula produksi yang dihasilkan. Luas lahan yang digunakan dalam berusahatani oleh petani responden beragam yaitu kurang dari 0,5 hingga lebih dari 1 ha. Persentase terbesar yaitu 51,62 persen berada pada luasan lahan

kurang dari 0,5 ha, sedangkan persentase terkecil yaitu 9,68 persen adalah yang luasan lahannya lebih dari 1 hektar. Sehingga dapat dikatakan bahwa mayoritas petani responden adalah petani gurem. Selengkapnya disajikan pada Tabel 15 dibawah ini.

Tabel 15. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Luas Lahan Pertanian yang Digunakan dalam Berusahatani Padi

| No | Luas Lahan (Ha) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1 | <0,5 | 16 | 51,61 |
| 2 | 0,5 – 1,0 | 12 | 38,71 |
| 3 | >1,0 | 3 | 9,68 |
| Total | | 31 | 100,00 |

Sumber : Data primer yang diolah, 2013.

Selain keberagaman luas lahan yang digunakan untuk berusahatani oleh petani responden, status kepemilikan lahannya pun juga beragam yaitu lahan milik sendiri, lahan sewa, dan lahan sakap/bagi hasil. Selengkapnya disajikan dalam Tabel 16 dibawah ini.

Tabel 16. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Status Kepemilikan Lahan Pertanian yang Digunakan dalam Berusahatani Padi

| No | Status Kepemilikan Lahan (Ha) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | Milik sendiri | 13 | 41,93 |
| 2 | Sewa | 12 | 38,71 |
| 3 | Sakap/Bagi hasil | 6 | 19,35 |
| Total | | 31 | 100,00 |

Sumber : Data primer yang diolah, 2013.

Dari Tabel 16, dapat diketahui bahwa persentase terbesar status kepemilikan lahan petani responden adalah lahan milik sendiri yaitu sebesar 41,93 persen dan persentase terkecil yaitu sebesar 19,35 persen adalah lahan sakap/bagi hasil.

5.3 Budidaya Padi

Proses budidaya padi yang dilakukan oleh petani responden di Desa Sumberporong terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap pengolahan tanah, tahap pembibitan, tahap penanaman, tahap penyiangan, tahap pemupukan, tahap pengendalian hama dan penyakit, serta tahap pemanenan. Lebih rinci mengenai proses produksi padi petani responden dapat dilihat dibawah ini.

1. Pengolahan lahan

Sebelum melakukan penanaman padi, langkah awal yang harus dilakukan adalah pengolahan lahan. Diawali dengan proses perendaman lahan selama 2 hari kemudian dilanjutkan dengan proses pembajakan lahan. Pembajakan lahan di Desa Sumberporong dilakukan dengan menggunakan *hand traktor*. Pembajakan dilakukan dengan membalik tanah sedalam 20-30 cm guna mempermudah pertumbuhan akar tanaman padi yang akan ditanam. Sesudah proses pembajakan selesai dilakukan dilanjutkan dengan pembuatan pematang sawah, penggaruan, dan perataan tanah. Tenaga kerja yang diperlukan dalam proses pengolahan lahan ini rata-rata sebanyak 39,3 HKSP/ha/musim tanam.

2. Pembibitan

a. Benih

Benih padi yang digunakan oleh petani reponden adalah benih bersertifikat varietas IR-64. Varietas IR-64 ini dipilih karena menurut petani responden dianggap lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit serta dapat memberikan hasil yang bagus. Sedangkan kebutuhan benih dari masing-masing petani berbeda-beda tergantung pada luasan lahan sawah yang akan digarap. Rata-rata benih yang dibutuhkan sebesar 55,6 kg/ha/musim tanam.

b. Penyiapan benih

Sebelum benih di semai, terlebih dahulu direndam dengan air hangat sampai terpisah antara benih yang berkualitas baik dan jelek. Benih yang baik akan tenggelam jika direndam di dalam air sedangkan benih yang jelek akan mengambang. Perendaman ini dilakukan selama sehari semalam (24 jam)

c. Penyemaian benih

Penyemaian benih dilakukan dilahan yang sudah disediakan. Luasan lahan yang diperlukan untuk penyemaian biasanya 5 persen dari total luasan lahan yang akan digarap. Pada pagi hari lahan penyemaian mulai digenangi air sampai sore hari, kemudian di buang airnya. Benih di semai selama 15 sampai 20 hari, setelah itu siap untuk dipindatanamkan. Tenaga kerja yang diperlukan dalam proses penyemaian benih ini rata-rata membutuhkan 3,5 HKSP/ha/musim tanam.

3. Penanaman bibit

Penanaman bibit dilakukan saat bibit berumur 15-20 hari dengan jarak tanam berbeda-beda pada masing-masing petani responden. Rata-rata jarak tanam yang dipakai adalah 20 x 20 cm dan 22 x 22 cm dengan jumlah bibit per lubang tanam sebanyak 7 sampai dengan 15 bibit. Tenaga kerja yang diperlukan dalam proses penanaman bibit ini rata-rata membutuhkan 17,3 HKSP/ha/musim tanam.

4. Pemeliharaan tanaman

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sekaligus penyiangan pertama pada saat tanaman beumur antara 10–15 hari setelah tanam (HST). Penyulaman dilakukan dengan menggunakan bibit yang umurnya sama agar pertumbuhan tanaman bisa seragam. Bibit sulaman berasal dari cadangan persemaian bibit atau dari rumpun tanaman padi lain yang memiliki lebih banyak isi dalam 1 lubang tanamnya.

b. Penyiangan

Kegiatan penyiangan dilakukan 1 sampai 2 kali, tergantung kondisi gulma yang tumbuh. Penyiangan pertama dilakukan saat padi berumur antara 10–15 hst dan penyiangan kedua saat padi berumur 30–45 hst. Kegiatan penyiangan ini bertujuan untuk menghilangkan atau mengurangi gulma yang mengganggu pertumbuhan tanaman utama. Tenaga kerja yang diperlukan dalam proses penyulaman dan penyiangan pertama rata-rata membutuhkan 21 HKSP/ha/musim tanam dan untuk penyiangan kedua rata-rata membutuhkan 19,1 HKSP/ha/musim tanam.

c. Pemupukan

Pupuk yang digunakan oleh petani responden adalah pupuk urea, SP36, ZA atau Phonska. Rata-rata penggunaan pupuk urea 325 kg/ha/musim tanam, dan SP36 50 kg/ha/musim tanam, jika petani menggunakan pupuk ZA maka rata-rata penggunaannya sebesar 150 kg/ha/musim tanam, atau jika menggunakan pupuk phonska maka rata-rata penggunaannya sebesar 125 kg/ha/musim tanam. Pupuk urea diberikan 2 kali, yaitu setelah penyiangan pertama dan penyiangan kedua. Kemudian pupuk SP36 dan ZA atau phonska diberikan setelah penyiangan kedua. Tenaga kerja yang diperlukan dalam proses pemupukan pertama dan kedua rata-rata membutuhkan 4 HKSP/ha/musim tanam.

d. Penanggulangan hama dan penyakit

Hama yang menyerang lahan sawah di Desa Sumberporong adalah hama tikus, burung, wereng coklat dan penggerek batang. Tetapi hama utama adalah tikus dan burung, kedua hama ini paling banyak menurunkan hasil jika tidak ditanggulangi. Usaha untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan jebakan terhadap tikus dengan menggunakan racun. Racun diletakkan dilubang-lubang tikus dan ditutup dengan padi sehingga saat tikus memakan langsung mati. Sedangkan untuk hama burung cara penanggulangannya dengan memakai tali plastik aluminium foil dengan membentangkannya disekitar lahan tanaman padi. Kilauan dari tali tersebut dapat menghalau hama burung yang ingin hinggap di tanaman padi. Selain memakai tali, hama burung dikendalikan dengan menggunakan ketapel dan bunyi-bunyian yang terbuat dari bambu. Pada serangga (wereng coklat dan penggerek batang) penanggulangannya dilakukan dengan menggunakan insektisida, biasanya menggunakan insektisida akodan atau desis. Rata-rata penggunaan insektisida cair oleh petani responden sebanyak 1,36 liter/ha/musim tanam dengan rata-rata penggunaan tenaga kerja sebanyak 3,8 HKSP/ha/musim tanam.

5. Pemanenan

Pemanenan dilakukan dengan cara memotong tanaman yang siap panen dengan menggunakan sabit. Ciri tanaman siap panen adalah bulir padi dan daun berwarna kekuning-kuningan. Umur tanaman yang dipanen tergantung dari varietas yang dibudidayakan. Umur tanaman yang dipanen di Desa Sumberorong berkisar 90-100 hari setelah tanam. Setelah pemotongan, dilakukan perontokkan, dimana bertujuan memisahkan bulir padi dengan batang padi. Perontokkan juga dilakukan dengan menggunakan mesin perontok. Tenaga kerja yang diperlukan dalam proses pemanenan rata-rata membutuhkan 45,6 HKSP/ha/musim tanam.

5.4 Analisis Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi

Pada penelitian ini fungsi produksi stokastik frontier digunakan untuk mengetahui faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap produksi padi. Selain itu juga untuk mengetahui tingkat efisiensi teknik yang dicapai oleh masing-masing petani responden dalam berusahatani padi. Model fungsi produksi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + v_i - u_i$$

$$\begin{aligned} \ln \text{Output} = & \beta_0 + \beta_1 \ln \text{Luas lahan} + \beta_2 \ln \text{Tenaga kerja} + \beta_3 \ln \text{Pupuk} + \beta_4 \ln \text{Benih} \\ & + \beta_5 \ln \text{Pestisida cair} + \beta_6 \ln \text{Pestisida padat} + v_i - u_i \end{aligned}$$

Berikut ini adalah hasil estimasi fungsi produksi stokastik *frontier* dengan menggunakan pendekatan OLS pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil estimasi fungsi produksi stokastik *frontier* usahatani padi di Desa Sumberporong dengan menggunakan pendekatan OLS.

| Peubah | OLS (<i>Ordinary Least Square</i>) | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------|----------|
| | Koefisien | Std. Error | T hitung |
| Intersep | 0,717 | 0,971 | 0,738 |
| (X ₁) Luas lahan | 0,692 | 0,099 | 6,937* |
| (X ₂) Tenaga kerja | 0,491 | 0,280 | 1,748 |
| (X ₃) Pupuk | 0,221 | 0,113 | 1,941 |
| (X ₄) Benih | -0,582 | 0,195 | -2,976* |
| (X ₅) Pestisida cair | 0,112 | 0,062 | 1,781 |
| (X ₆) Pestisida padat | 0,037 | 0,050 | 0,754 |
| (σ) Sigma-square | 0,045 | | |
| Log likelihood function | 7,804 | | |
| T tabel | 2,042 | | |

Sumber : Data primer diolah, 2013

Keterangan: * Nyata pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 17, dapat diketahui hasil estimasi melalui pendekatan OLS menyatakan bahwa faktor produksi luas lahan, dan benih berpengaruh nyata terhadap produksi padi pada taraf kepercayaan 95 persen. Faktor produksi luas lahan memiliki nilai t hitung (6,937) > t tabel (2,042) yang artinya bahwa penambahan luas lahan sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,692 persen. Begitu juga dengan faktor produksi benih yang memiliki nilai t hitung (-2,976) > t tabelnya (2,042), tetapi benih memiliki hubungan terbalik dengan produksi. Hal ini berarti bahwa penambahan benih sebesar 1 persen akan mengurangi produksi padi yang dihasilkan sebesar 0,582 persen.

Pada pendugaan OLS hanya menunjukkan gambaran tingkat produksi rata-rata. Hasil pendugaan dengan metode OLS ini akan digunakan sebagai nilai awal dalam pendugaan selanjutnya yang menggunakan metode MLE. Metode MLE digunakan untuk mengetahui tingkat produksi terbaik yang dapat dicapai dari penggunaan kombinasi faktor produksi yang ada (Coelli *et al*, 1998). Oleh

karena itu koefisien yang dihasilkan dari pendekatan metode OLS tidak digunakan untuk mengestimasi hasil penelitian. Berikut ini adalah hasil estimasi fungsi produksi stokastik *frontier* dengan menggunakan pendekatan MLE pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil estimasi fungsi produksi stokastik *frontier* usahatani padi di Desa Sumberporong dengan menggunakan pendekatan MLE.

| Peubah | MLE (<i>Maximum Likelihood Estimation</i>) | | |
|-----------------------------------|--|------------|----------|
| | Koefisien | Std. Error | T hitung |
| Intersep | 0,635 | 0,732 | 0,867 |
| (X ₁) Luas lahan | 0,749 | 0,092 | 8,107* |
| (X ₂) Tenaga kerja | 0,447 | 0,214 | 2,081* |
| (X ₃) Pupuk | 0,191 | 0,098 | 1,951 |
| (X ₄) Benih | -0,480 | 0,172 | -2,783* |
| (X ₅) Pestisida cair | 0,073 | 0,060 | 1,217 |
| (X ₆) Pestisida padat | 0,004 | 0,049 | 0,092 |
| (σ) Sigma-square | 0,081 | 0,031 | 2,618* |
| () Gamma | 0,905 | 0,114 | 7,899* |
| Log likelihood function | 9,540 | | |
| T tabel ($\alpha = 5\%$) | 2,042 | | |

Sumber : Data primer diolah, 2013

Keterangan: * Nyata pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan hasil pendugaan menggunakan metode MLE, dihasilkan faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95 persen dengan nilai koefisien variabel positif adalah luas lahan dan tenaga kerja. Sedangkan untuk variabel benih memiliki koefisien variabel yang negatif. Pada dua variabel yang lain (pestisida cair dan pestisida padat) memiliki koefisien bernilai positif, namun tidak berpengaruh secara signifikan. Pembahasan mengenai hasil estimasi pendugaan *frontier* dengan menggunakan metode MLE akan dibahas secara lebih detail sebagai berikut :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi di Desa Sumbergepoh Kecamatan Lawang Kota Malang adalah sebagai berikut:.
 - a. Luas lahan (X₁)

Faktor produksi luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi *frontier* padi dengan taraf kepercayaan 95 persen. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai t hitung sebesar 8,107 adalah lebih besar jika dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu 2,042. Peubah ini memiliki koefisien yang positif yakni hubungan yang searah dengan produksi padi sehingga dapat dikatakan peubah ini memberikan

pengaruh yang baik terhadap produksi padi. Nilai koefisien menunjukkan nilai sebesar 0,749 yang memiliki makna bahwa peningkatan faktor produksi luas lahan sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,749 persen dengan faktor produksi lain dianggap tetap (*ceteris paribus*).

Hasil perhitungan ini dapat dipahami mengingat luas lahan merupakan faktor penting dalam berusahatani padi. Semakin luas lahan pertanian padi yang digunakan dalam berusahatani padi maka semakin banyak pula petani dapat menanam padi. Semakin banyak petani dapat menanam padi maka semakin banyak pula produksi yang dihasilkan.

b. Tenaga kerja (X_2)

Faktor produksi tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi *frontier* padi dengan taraf kepercayaan 95 persen. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai t hitung variabel tenaga kerja sebesar 2,081 adalah lebih besar jika dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu 2,042. Peubah ini memiliki koefisien yang positif yakni hubungan yang searah dengan produksi padi. Nilai koefisien menunjukkan nilai sebesar 0,447 yang memiliki makna bahwa peningkatan faktor produksi tenaga kerja sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,447 persen dengan faktor produksi lain dianggap tetap (*ceteris paribus*).

Didalam berusahatani padi, tenaga kerja digunakan mulai dari proses pengolahan lahan sampai dengan proses panen dimana hal itu akan berpengaruh terhadap produksi padi. Jika jumlah tenaga kerja yang diperlukan kurang, maka akan membuat proses produksi usahatani menjadi terhambat atau tidak maksimal, sehingga berdampak pada menurunnya produksi padi. Dalam berusahatani padi didaerah penelitian, untuk lahan 1 hektar rata-rata petani responden membutuhkan tenaga kerja sebanyak 132,6 HKSP/musim tanam. Beberapa kegiatan dalam berusahatani padi di daerah penelitian terkadang dilakukan secara bersamaan antara petani satu dengan petani yang lainnya sehingga kebutuhan tenaga kerja pada saat itu sangat banyak, sedangkan jumlah tenaga kerja yang tersedia terbatas. Oleh karenanya tak jarang tenaga kerja yang digunakan berasal dari luar Desa Sumberporong. Meskipun hal tersebut biasa dilakukan tetapi masih ada beberapa petani yang kesulitan dalam mencari tenaga kerja untuk menggarap lahannya. Hal tersebut mengakibatkan proses usahatani yang akan dilakukan terhambat dan

sering tidak tepat waktu. Maka dari itu nilai koefisien dari hasil estimasi fungsi produksi *frontier* sesuai dengan kenyataan yang ada di lapang dimana penambahan tenaga kerja akan meningkatkan produksi padi yang dihasilkan.

c. Pupuk (X_3)

Penggunaan faktor produksi pupuk dalam kegiatan usahatani padi diperoleh nilai koefisien positif yaitu sebesar 0,191. Hal ini memiliki makna bahwa peningkatan penggunaan pupuk sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0.191 persen dengan faktor produksi lain dianggap tetap (*ceteris paribus*), tetapi faktor produksi pupuk ini tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi pada taraf kepercayaan 95 persen. Hal ini didasarkan pada t hitung pupuk ($1,951 < t$ tabel ($2,042$)). Maknanya bahwa penggunaan pupuk dalam jumlah yang berbeda kemungkinan besar memiliki hasil produksi padi yang sama atau hampir sama dan penggunaan pupuk dalam jumlah besar belum tentu menghasilkan produksi yang tinggi. Menurut Suwala et al (2004) dalam Soimus (2013) respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat apabila pupuk yang digunakan tepat jenis, dosis, waktu dan cara pemberian.

Petani responden dalam memberikan pupuk melebihi dosis anjuran yang dicanangkan balai penyuluhan pertanian (BPP) Kecamatan Lawang. Rata-rata penggunaan unsur N dan K petani responden per musim tanam masing-masing sebanyak 313,42 kg/ha dan 23,47 kg/ha sedangkan dosis anjurannya sebanyak 137,25 kg/ha untuk unsur N dan 28 kg/ha untuk unsur K.

d. Benih (X_4)

Faktor produksi benih berpengaruh nyata terhadap produksi *frontier* padi dengan taraf kepercayaan 95 persen. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai t hitung yaitu sebesar -2,783 adalah lebih besar jika dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu 2,042. Peubah ini memiliki koefisien yang negatif yakni hubungan yang berlawanan dengan produksi padi. Koefisien benih menunjukkan nilai sebesar -0,480 yang memiliki makna bahwa peningkatan faktor produksi benih sebesar 1 persen akan mengurangi produksi padi sebesar 0,480 persen dengan faktor produksi lain dianggap tetap (*ceteris paribus*).

Penggunaan benih padi untuk usahatani yang dilakukan oleh petani reponden melebihi anjuran BPP. Anjuran penggunaan benih per musim tanam

untuk 1 hektarnya sebesar 30 kg/ha sedangkan jumlah benih rata-rata yang digunakan petani responden sebanyak 55,6 kg/ha. Pada 1 lubang tanam, banyaknya bibit yang ditanam oleh petani responden berkisar antara 7-15 bibit. Hal ini menyebabkan adanya persaingan antar bibit dalam memperebutkan unsur hara dalam tanah serta cahaya matahari sehingga proses pertumbuhan bibit menjadi terganggu dan tidak maksimal.

e. Pestisida cair (X_5)

Penggunaan faktor produksi pestisida cair dalam kegiatan usahatani padi diperoleh nilai koefisien positif yaitu sebesar 0.073. Hal ini memiliki makna bahwa peningkatan penggunaan pestisida cair sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0.073 persen dengan faktor produksi lain dianggap tetap (*ceteris paribus*), tetapi faktor produksi pestisida cair ini tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi pada taraf kepercayaan 95 persen. Hal ini didasarkan pada t hitung pestisida cair (1,217) < t tabel (2,042).

Penggunaan pestisida cair oleh petani hanya dilakukan jika terjadi serangan hama dan penyakit pada tanaman padinya. Pada daerah penelitian, pestisida cair digunakan untuk menanggulangi serangan hama wereng coklat dan penggerek batang guna mencegah risiko rusaknya tanaman dan berkurangnya hasil panen, tetapi penggunaan pestisida tidak dapat meningkatkan output padi yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan penelitian Sutanto (2012) yang menyatakan bahwa pestisida tidak secara langsung dapat meningkatkan produksi, tetapi mengendalikan hama dan penyakit tanaman, sehingga produksi tidak menurun.

f. Pestisida padat (X_6)

Penggunaan faktor produksi pestisida padat dalam kegiatan usahatani padi diperoleh nilai koefisien positif yaitu sebesar 0,004. Hal ini memiliki makna bahwa peningkatan penggunaan pestisida padat sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,004 persen dengan faktor produksi lain dianggap tetap (*ceteris paribus*), tetapi faktor produksi pestisida padat ini tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi pada taraf kepercayaan 95 persen, hal ini didasarkan pada t hitung pestisida padat (0,092) < t tabel (2,042).

Seperti halnya pestisida cair, penggunaan pestisida padat oleh petani responden juga dilakukan jika terjadi serangan hama tikus. Penggunaan pestisida

padat juga tidak dapat meningkatkan output padi yang dihasilkan, tetapi hanya berfungsi sebagai penanggulangan/pencegahan serangan hama dan penyakit.

2. *Sigma-square* dan *gamma*

Pada Tabel 18., juga diketahui nilai *sigma-square* (σ) dan *gamma* (γ) yang keduanya signifikan pada taraf kepercayaan 95 persen. Nilai *sigma-square* diperoleh sebesar 0.081. Nilai *sigma-square* yang lebih besar dari nol menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari *technical inefficiency* dalam model. Hal ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa apabila nilai $\sigma = 0$ maka tidak terdapat pengaruh dari *technical inefficiency* (Efani, 2010). Sedangkan nilai *gamma* yang diperoleh adalah sebesar 0.905. Menurut Coelli (1998), nilai *gamma* menunjukkan variasi nilai komposit eror (kesalahan) disebabkan oleh komponen *technical inefficiency* (efek inefisiensi teknis), sehingga nilai *gamma* sebesar 0.905 memiliki makna bahwa adanya perbedaan antara produksi sebenarnya dengan produksi maksimum lebih disebabkan oleh efek inefisiensi sebesar 90,5 persen, sedangkan sisanya 9,5 persen disebabkan oleh faktor lain diluar model.

3. Uji *likelihood ratio test*

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan hasil pendugaan *Likelihood Ratio Test (LR)* dengan perhitungan manual dan dengan menggunakan *software frontier 4.1*. Uji LR ini dilakukan untuk mengetahui apakah petani responden sudah melakukan usahataniya secara efisien atau tidak. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

- a. $H_0 : \sigma_u^2 = 0$ (tidak ada efek inefisiensi) dan
- b. $H_1 : \sigma_u^2 > 0$ (ada efek dari inefisiensi).

Perhitungan LR secara manual hasilnya sama dengan hasil LR dengan menggunakan *software frontier 4.1*. Perhitungan LR manual adalah sebagai berikut :

$$LR = -2 [\ln (L_r) - \ln (L_u)]$$

$$LR = -2 [7,804 - 9,540]$$

$$LR = 3,472$$

Nilai LR ini kemudian dibandingkan dengan nilai χ^2 dari tabel Kodde and Palm. Nilai χ^2 adalah sebesar 2,706 sehingga LR test $> \chi^2$, hal ini berarti bahwa H_0

ditolak dan H_1 diterima sehingga nilai $\sigma_u^2 > 0$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada efek dari inefisiensi/efisiensi sehingga semua petani responden yang melakukan usahatani padi di Desa Sumberporong belum mencapai tingkat efisiensi teknis yang 100 persen.

5.5 Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi

Hasil estimasi tingkat efisiensi teknis dari fungsi produksi *frontier* akan dikategorikan sehingga dapat diketahui tingkat efisiensi terendah dan tingkat efisiensi tertinggi yang dicapai oleh petani responden. Secara terperinci distribusi frekuensi dari tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh petani responden di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Distribusi tingkat Efisiensi Teknis yang dicapai dari usahatani padi di desa sumberporong yang dilakukan oleh petani responden

| No. | Tingkat Efisiensi Teknis | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|--------------------------|----------------|----------------|
| 1. | <0,70 | 5 | 16,13 |
| 2. | 0,70 – 0,7999 | 6 | 19,35 |
| 3. | 0,80 – 0,8999 | 13 | 41,93 |
| 4. | >0,90 | 7 | 22,58 |
| Jumlah | | 31 | 100 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 19, dapat diketahui bahwa persentase terbesar responden berada pada tingkat efisiensi teknis antara 0,80 hingga 0,8999 dalam melakukan usahatannya yaitu sebanyak 41,93 persen atau 13 orang. Pada tingkat efisiensi teknis lebih dari 0,90 terdapat 7 orang responden. Sedangkan pada tingkat efisiensi teknis antara 0,70 hingga 0,7999 terdapat 6 responden dan yang tingkat efisiensi teknisnya kurang dari 0,7 sebanyak 5 responden. Perbedaan tingkat efisiensi ini menunjukkan adanya perbedaan penggunaan faktor-faktor produksi tiap petani. Perbedaan tingkat efisiensi bisa disebabkan oleh faktor umur petani, jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan formal, dan status kepemilikan lahan yang digunakan dalam berusahatani padi. Tingkat efisiensi teknis petani di daerah penelitian rata-rata sudah mendekati 1. Petani akan dikatakan efisien secara teknik apabila nilainya satu. Hal ini menunjukkan bahwa petani padi di daerah penelitian hampir mencapai efisiensi teknik atau produksi

padi aktual sudah mendekati produksi potensial. Rata-rata tingkat efisiensi dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20 Deskripsi Statistik Tingkat Efisiensi Teknis yang dicapai petani dari usahatani padi di Desa Sumberporong.

| No. | Statistik | Tingkat Efisiensi Teknis |
|-----|-------------|--------------------------|
| 1. | Rata – rata | 0.8205 |
| 2. | Minimum | 0.4514 |
| 3. | Maksimum | 0.9661 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat efisiensi teknis tertinggi adalah 0,9661 yang bermakna bahwa responden dapat mencapai 96,61 persen dari potensial produksi yang diperoleh dari kombinasi penggunaan input produksi (luas lahan, tenaga kerja, pupuk, benih, pestisida cair dan padat). Hasil pendugaan tingkat efisiensi ini juga berarti bahwa masih terdapat peluang sebesar 3,39 persen bagi petani responden untuk dapat meningkatkan produksi padinya. Tingkat efisiensi teknis yang tinggi menunjukkan kemampuan petani dalam mengelola usahatannya sehingga menghasilkan produksi yang tinggi. Tingkat efisiensi teknik yang tinggi berarti peluang petani untuk meningkatkan produksi padi juga semakin kecil, sehingga untuk meningkatkan produksi padi perlu sebuah adopsi inovasi baru yang lebih baik. Sedangkan tingkat efisiensi terendah sebesar 0,4514 yang berarti bahwa responden pada tingkat efisiensi ini hanya mampu mencapai 45,14 persen dari potensi produksi yang diperoleh dari kombinasi penggunaan input produksi. Hasil pendugaan tingkat efisiensi ini juga berarti bahwa masih terdapat peluang sebesar 54,86 persen bagi petani responden untuk dapat meningkatkan produksi padinya.

Tingkat efisiensi teknis yang rendah bisa disebabkan oleh faktor umur petani, jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan formal, dan status kepemilikan lahan yang digunakan dalam berusahatani padi. Lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya nilai efisiensi teknis yang didapat oleh petani responden dapat dilihat pada sub bab pembahasan berikutnya.

5.6 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Usahatani Padi

5.6.1 Uji Asumsi Klasik

Persamaan regresi yang dihasilkan melalui proses perhitungan tidak selalu merupakan model/persamaan yang baik untuk melakukan estimasi terhadap variabel independennya. Model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, sedangkan penyimpangan asumsi klasik itu sendiri terdiri dari normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi (Purwanto, 2007). Namun karena dalam penelitian ini data yang digunakan merupakan data lintas sektoral, maka uji autokorelasi tidak dilakukan. Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi:

1. Normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dengan membandingkan nilai residual dengan signifikansi sebesar 0,049. Hasil uji Kolmogorov Smirnov dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 21. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | | |
|------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Variabel | Asymp. Sig. (2-tailed) | Keterangan |
| Inefisiensi Teknis | 0,285 | Terdistribusi normal |
| Umur | 0,953 | Terdistribusi normal |
| Pengalaman | 0,266 | Terdistribusi normal |
| Keluarga | 0,112 | Terdistribusi normal |
| Pendidikan | 0,189 | Terdistribusi normal |
| Dummy lahan sendiri | 0,072 | Terdistribusi normal |
| Dummy lahan sewa | 0,069 | Terdistribusi normal |

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov Smirnov didapatkan nilai residual atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* semua variabel lebih besar dari 0,049 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antar variabel independen atau variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak ada hubungan korelasi antar variabel

independennya. Gejala multikolinearitas dapat diketahui dengan melihat nilai *Tolerance* dan nilai *Value Inflation Factor* (VIF) dimana tidak terjadi multikolinearitas jika nilai *Tolerance* masing masing variabel harus lebih dari 0,1 dan nilai VIF harus kurang dari 10. Hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Hasil Uji Multikolinearitas

| Variabel | Tolerance | VIF |
|---------------------------------------|-----------|-------|
| (Z ₁) Umur | 0,541 | 1,849 |
| (Z ₂) Pengalaman | 0,535 | 1,869 |
| (Z ₃) Keluarga | 0,565 | 1,770 |
| (Z ₄) Pendidikan | 0,556 | 1,798 |
| (D ₁) Dummy lahan sendiri | 0,393 | 2,543 |
| (D ₂) Dummy lahan sewa | 0,422 | 2,367 |
| Dependent Variable: Inefisiensi | | |

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tidak terjadi multikolinearitas. Nilai VIF yang didapatkan pada masing-masing variabel independen adalah kurang dari 10 dan nilai *Tolerance* yang didapat lebih dari 0,1.

3. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Uji heteroskedastisitas yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji Glejser, hasil pengujiannya dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Hasil Uji Heteroskedastisitas.

| Variabel | Sig.t |
|---|-------|
| (Z ₁) Umur | 0,254 |
| (Z ₂) Lama berusahatani | 0,235 |
| (Z ₃) Jumlah anggota keluarga | 0,829 |
| (Z ₄) Pendidikan formal | 0,325 |
| (D ₁) Dummy lahan sendiri | 0,533 |
| (D ₂) Dummy lahan sewa | 0,426 |
| Dependent Variable: abresid | |

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 23., pengujian terhadap model regresi yang digunakan menghasilkan sig.t lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel pada model regresi yang digunakan tidak terjadi gejala heteroskedasitas.

5.6.2 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Teknis.

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis usahatani padi digunakan untuk mengetahui faktor apa saja yang membuat penggunaan faktor produksi dalam berusahatani itu menjadi tidak efisien. Dalam penelitian ini, faktor-faktor yang dimasukkan dalam model yaitu umur petani, lama berusahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan formal dan *dummy* status kepemilikan lahan. Hasil analisis efek inefisiensi dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Hasil Pendugaan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Teknis Usahatani Padi Desa Sumberporong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang Tahun 2013.

| Variabel | Koefisien Regresi | t _{hitung} | Signifikansi |
|---|-------------------|---------------------|--------------|
| (Constant) | 0,413 | 5,067 | 0,000* |
| (Z ₁) Umur | 0,001 | 0,772 | 0,447 |
| (Z ₂) Lama berusahatani | -0,003 | -2,252 | 0,034* |
| (Z ₃) Jumlah Anggota Keluarga | -0,028 | -2,253 | 0,034* |
| (Z ₄) Pendidikan | -0,002 | -0,548 | 0,589 |
| (D ₁) Dummy lahan sendiri | -0,151 | -4,309 | 0,000* |
| (D ₂) Dummy lahan sewa | -0,137 | -4,003 | 0,001* |
| R ² | 0,771 | | |
| F hitung | 13,436 | | |
| T tabel (α = 5%) | 2,042 | | |
| Dependent Variable: inefisiensi | | | |

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Keterangan: * Nyata pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 24, didapat persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$U = 0,413 + 0,001 Z_1 - 0,003 Z_2 - 0,028 Z_3 - 0,002 Z_4 - 0,151 D_1 - 0,137 D_2$$

Dimana:

U = Inefisiensi teknis petani responden;

Z₁ = Umur petani responden (tahun);

Z₂ = Lama berusahatani petani responden (tahun);

Z₃ = Jumlah anggota keluarga (orang);

- Z_4 = Lama menempuh pendidikan formal (tahun);
 D = Dummy status kepemilikan lahan,
 $D_1 = 1$, untuk lahan milik sendiri; $D_1 = 0$, untuk yang lainnya;
 $D_2 = 1$, untuk lahan sewa; $D_2 = 0$, untuk yang lainnya.

Hasil pendugaan faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis usahatani padi yang terdapat pada tabel 26 masih perlu diuji lagi. Pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji koefisien determinasi (R^2), uji F, dan uji T guna membuktikan ada atau tidaknya pengaruh dari masing-masing faktor produksi tersebut. Lebih rinci mengenai tiga uji tersebut diatas dapat diikuti penjelasan sebagai berikut:

1. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menunjukkan seberapa baik keseluruhan model regresi dalam menerangkan perubahan nilai variabel terikat. Nilai R^2 sebesar 0,771 memiliki arti bahwa secara keseluruhan variabel independen yaitu umur petani, lama berusahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan dan *dummy* status kepemilikan lahan dapat menerangkan perubahan yang terjadi pada variabel dependennya yaitu inefisiensi teknis sebesar 77,1 persen, sedangkan sisanya yaitu sebesar 22,9 persen diterangkan oleh variabel lain di luar model.

2. Uji Fisher (F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah keseluruhan variabel independen yaitu umur petani, lama berusahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan dan *dummy* status kepemilikan lahan yang dimasukkan dalam persamaan atau model regresi secara bersamaan berpengaruh terhadap inefisiensi teknis.

Dari tabel 24 dapat diketahui nilai F_{hitung} (13,436) > F_{tabel} (2,603), yang memiliki arti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yaitu bahwa semua variabel independen yaitu umur petani, lama berusahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan dan *dummy* status kepemilikan lahan secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap inefisiensi teknis.

3. Pengujian Parameter (uji-t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari setiap variabel independen yaitu umur petani, lama berusahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan dan *dummy* status kepemilikan lahan terhadap variabel dependennya yaitu inefisiensi teknis. Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung yang didapat dari pengolahan data dengan SPSS dengan nilai t tabel sebesar 2,042 pada taraf kepercayaan 95 persen. Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat dikatakan variabel independen tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel dependennya.

Pada Tabel 24, dapat diketahui beberapa variabel yang secara parsial berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95 persen adalah variabel lama berusahatani, jumlah anggota keluarga, dan *dummy* status kepemilikan lahan. Sedangkan variabel umur petani dan lama menempuh pendidikan formal tidak berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95 persen. Lebih rinci mengenai pembahasan uji-t masing-masing variabel dapat disimak sebagai berikut:

a. Umur petani responden (Z_1)

Koefisien regresi variabel umur petani mempunyai tanda positif sebesar 0,001 yang berarti bahwa setiap penambahan umur petani sebesar 1 tahun akan menyebabkan peningkatan nilai inefisiensi teknis sebesar 0,001 atau penambahan umur petani sebesar 1 tahun akan mengurangi tingkat efisiensi teknis sebesar 0,001. Namun variabel ini tidak berpengaruh signifikan pada taraf kepercayaan 95 persen terhadap inefisiensi teknis yang terlihat pada nilai t hitung ($0,772$) < t tabelnya ($2,042$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah umur petani tidak mempengaruhi nilai inefisiensi teknis pada taraf kepercayaan 95 persen.

Pada daerah penelitian, petani responden memiliki umur yang beragam dan tidak semuanya memulai bekerja sebagai petani pada masa mudanya, sehingga ada responden yang umurnya sudah diatas 50 tahun baru bekerja sebagai petani dan ada yang baru berumur 20 tahun sudah menjadi petani. Fenomena ini dapat dijelaskan bahwa bisa jadi petani yang semakin bertambah umurnya semakin meningkat pengalaman dan keterampilannya, tetapi di sisi lain petani semakin lemah dalam berusaha. Sementara petani yang lebih muda juga ada kemungkinan kurang berpengalaman, tetapi pada umumnya lebih tertarik pada

inovasi baru, sehingga variabel umur dapat dikatakan tidak mempengaruhi tingkat inefisiensi.

b. Lama berusahatani petani responden (Z_2)

Koefisien regresi dari variabel lama berusahatani memiliki tanda negatif sebesar 0,003 dan signifikan pada taraf kepercayaan 95 persen yang dapat dilihat dari nilai t hitung ($2,252$) $>$ t tabelnya ($2,042$). Hal ini bermakna bahwa setiap penambahan pengalaman berusahatani sebesar 1 tahun akan menyebabkan pengurangan nilai inefisiensi teknis sebesar 0,003 atau penambahan pengalaman berusahatani sebesar 1 tahun akan meningkatkan tingkat efisiensi teknis sebesar 0,003.

Semakin lama petani telah menjalankan usahatannya semakin berpengalaman pula petani tersebut. Pengalaman ini diperlukan untuk dapat mengatasi permasalahan yang timbul dalam kaitannya dengan pengelolaan usaha (Sukiyono, 2005), karena pengalaman petani dalam berusahatani dapat meningkatkan kemampuan manajerial usahatannya, dengan demikian semakin efisien pula petani tersebut dalam menggunakan input input produksinya

c. Jumlah anggota keluarga petani responden (Z_3)

Koefisien regresi dari variabel jumlah anggota keluarga mempunyai tanda negatif yang bernilai 0,028 dan signifikan pada taraf kepercayaan 95 persen yang dapat dilihat dari nilai t hitung ($2,253$) $>$ t tabelnya ($2,042$). Hal ini bermakna bahwa semakin banyaknya jumlah anggota keluarga yang dimiliki petani menyebabkan nilai inefisiensi teknisnya semakin berkurang, atau lebih terperinci setiap penambahan jumlah anggota keluarga sebanyak 1 orang akan menyebabkan pengurangan nilai inefisiensi teknis sebesar 0,028.

Berkurangnya tingkat inefisiensi teknis yang disebabkan oleh jumlah anggota keluarga yang bertambah menjadikan tingkat efisiensi teknis secara otomatis meningkat, hal ini dikarenakan anggota keluarga petani akan membantu petani dalam mengelola usahatannya. Anggota keluarga yang dimiliki petani padi di lokasi penelitian umumnya merupakan tenaga kerja dalam keluarga dimana turut membantu petani dalam berusahatani padi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin banyak anggota keluarga yang dimiliki petani, maka

jumlah tenaga kerja dalam keluarga akan semakin banyak sehingga tingkat efisiensi akan semakin besar.

d. Pendidikan formal petani responden (Z_4)

Koefisien regresi variabel pendidikan formal petani mempunyai tanda negatif dan besarnya adalah 0,001 dan nilai t_{hitung} 0,548. Nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} yaitu $0,548 < 2,042$, sehingga faktor pendidikan formal petani responden tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis dalam berusahatani padi pada tingkat kepercayaan 95 persen.

Pendidikan formal diukur berdasarkan jumlah waktu (tahun) yang ditempuh petani padi dalam menjalankan masa pendidikan formalnya. Pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap efek inefisiensi karena didalam pendidikan formal hanya belajar tentang pengetahuan umum bukan memberi informasi tentang pertanian, sehingga tingginya tingkat pendidikan tidak menentukan semakin rendahnya tingkat inefisiensi atau tingginya tingkat efisiensi teknis.

e. Dummy kepemilikan lahan (D)

Dummy kepemilikan lahan dibagi menjadi 3 kategori yaitu kategori lahan sendiri, lahan sewa, dan tidak punya lahan (bagi hasil). Pada persamaan regresi yang terbentuk, kategori lahan milik sendiri (D_1) memiliki koefisien regresi sebesar 0,151 dan mempunyai tanda negatif serta signifikan pada taraf kepercayaan 95 persen yang artinya jika lahan yang dipakai untuk berusahatani padi adalah lahan pertanian milik petani responden sendiri ($D_1 = 1$) maka akan menyebabkan pengurangan nilai inefisiensi teknis sebesar 0,151. Hal ini dapat dipahami karena petani yang berusahatani padi dengan menggunakan lahannya sendiri akan menjaga kesuburan lahan/tanahnya agar pada musim tanam selanjutnya hasil produksinya bagus dan tidak menurun sehingga petani benar-benar memperhitungkan penggunaan pupuk, benih, dan pestisidanya sesuai dosis yang ada.

Kategori yang ke dua yaitu lahan sewa (D_2) yang memiliki koefisien regresi sebesar 0,137 dan mempunyai tanda negatif serta signifikan pada taraf kepercayaan 95 persen, hal ini bermakna jika lahan yang dipakai untuk berusahatani padi adalah lahan sewaan ($D_2 = 1$) maka akan menyebabkan pengurangan nilai inefisiensi teknis sebesar 0,137. Koefisien regresi dummy

kepemilikan lahan kategori lahan sewa ini lebih kecil jika dibandingkan dengan koefisien regresi dummy kepemilikan lahan kategori lahan milik sendiri, hal ini karena petani yang menyewa akan lebih intensif dalam mengelola lahan karena untuk musim selanjutnya petani tidak akan menyewa lahan yang sama jika kesuburan tanahnya menurun yang akan berdampak pada produksi padi. Sedangkan kategori yang ke tiga yaitu lahan sakap atau bagi hasil dimana petani yang status kepemilikan lahannya adalah lahan sakap maka petani ini adalah petani yang memiliki tingkat inefisiensi teknis paling tinggi jika dibandingkan dengan petani yang status kepemilikan lahannya termasuk kategori 1 atau 2. Hal ini bisa dijelaskan bahwa dengan status kepemilikan lahan sakap atau bagi hasil petani tidak perlu mengeluarkan biaya untuk menyewa lahan dan lagi petani tidak perlu menanggung biaya operasional dan pembelian input produksi 100 persen karena pemilik lahan juga menanggung sepersekian persen dari total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi tergantung pada kesepakatan di awal. Hal ini menyebabkan petani akan mengintensifkan penggunaan lahan dan input produksi (bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) dengan tujuan agar hasil yang didapat maksimal. Pada daerah penelitian terdapat 6 petani responden yang status kepemilikan lahannya adalah bagi hasil dan kesemuanya pembebanan biaya usahatani dibagi menjadi dua, yaitu pemilik lahan kurang lebih 30 – 50 persen dan petani penyakap kurang lebih 50 - 70 persen dari total biaya yang dikeluarkan selama berusahatani padi dalam sekali musim tanam.