

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peran sektor pertanian menurut Gillis, *et.al.* (1992) dalam Setyawati (2012) memainkan peranan penting dalam perekonomian di negara berkembang, ada beberapa peran sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi antara lain 1) sebagai penyedia pangan, 2) sebagai sumber tenaga kerja, 3) sebagai sumber kapital bagi pertumbuhan ekonomi khususnya dalam tahap awal pembangunan dan 4) sebagai sumber devisa. Salah satu peran sektor pertanian guna pembangunan adalah sebagai sumber tenaga kerja dimana sektor pertanian banyak menyerap tenaga kerja.

Berdasarkan sensus penduduk tahun 2010, menurut pengelompokan 9 sektor lapangan usaha, 40,5 persen lapangan usaha berada di sektor pertanian. Selain itu, lapangan usaha yang juga cukup menonjol adalah sektor perdagangan, hotel, dan rumah makan (18,4 persen), sektor jasa-jasa (15,7 persen), dan sektor industri pengolahan (10,8 persen). Dilanjutkan dengan sektor konstruksi (5,3 persen), sektor transportasi dan perdagangan (5,1 persen), sektor pertambangan dan sektor keuangan (1,1 persen), sektor listrik dan gas (0,4 persen) dan lainnya sebesar 1,6 persen (BPS, 2013<sup>a</sup>).

Salah satu sub sektor pertanian yang memiliki peranan yang sangat penting adalah kegiatan usahatani padi. Usahatani padi memiliki peranan yang penting karena padi merupakan bahan dasar beras yang merupakan makanan pokok rakyat Indonesia dimana tingkat konsumsi beras masyarakat Indonesia dapat dikatakan tidak berubah banyak dari tahun ke tahun. Data tahun 1996-2008 memperlihatkan rata-rata masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras 131,5 kg/tahun. Jumlah penduduk Indonesia yang terus meningkat menyebabkan konsumsi beras masyarakat secara agregat tentunya akan mengalami peningkatan pula (Setyawati, 2012).

Data BPS (2010) dalam Setyawati (2012) menunjukkan laju pertumbuhan penduduk Indonesia mencapai 1,49 persen per tahun maka setiap tahunnya akan terjadi pertumbuhan penduduk sekitar 3,5 juta orang. Hal tersebut menunjukkan penambahan penduduk negara yang sangat pesat. Pada tahun 1900 jumlah

penduduk masih sekitar 40 juta, tahun 1970 berjumlah 120 juta, tahun 1990 berjumlah 179 juta, tahun 2010 berjumlah 237 juta, berarti selama 40 tahun terakhir (1970-2010) penduduk Indonesia telah bertambah 117,6 juta jiwa. Bertambahnya jumlah penduduk ini menyebabkan produksi padi di Indonesia harus lebih ditingkatkan lagi untuk memenuhi permintaan pasar.

Dilain sisi, usahatani padi selain menjadi bahan utama beras juga menjadi komoditas yang sangat penting keberadaannya, sehingga produksi padi dalam negeri menjadi tolak ukur ketersediaan pangan bagi Indonesia (Suryana, 2002 dalam Darmadji, 2011). Sejak era orde baru, komitmen pemerintah sangat tinggi untuk meningkatkan produksi padi nasional. Komitmen tersebut antara lain pada tahun 1964, pemerintah mengeluarkan program Demmas yang dilanjutkan dengan program Bimmas, Bimmas baru, Bimas nasional dan Insus. Selain melalui berbagai kegiatan tersebut, pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan yang lain, seperti: pembangunan sarana irigasi, subsidi benih, pupuk dan pestisida, kredit usahatani bersubsidi, dan pembinaan kelembagaan usahatani. Demikian juga dalam pemasaran hasil, pemerintah juga mengeluarkan kebijakan harga dasar gabah (HDG) atau harga dasar pembelian pemerintah (HDPP). Kedua kebijakan harga gabah ini dimaksudkan untuk melindungi petani dari jatuhnya harga dibawah biaya produksi. Sementara itu, kebijakan impor dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang terus meningkat dan agar harga beras terjangkau oleh sebagian besar konsumen (Darmadji, 2011).

Salah satu metode peningkatan produktivitas padi yang menarik untuk diteliti adalah usahatani padi metode SRI (*System Of Rice Intencification*). Uji coba SRI pertama kali di Indonesia dilaksanakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pertanian di Sukamandi Jawa Barat pada musim kemarau 1999 dengan hasil 6,2 ton/ha dan pada musim hujan 1999/2000 menghasilkan padi rata-rata 8,2 ton/ha (Uphoff, 2002 dalam Handono, 2013). Menurut Mariani, Maryam dan Husinsyah (2011), berbeda dengan pola konvensional yang biasanya fokus pada penggunaan *input* eksternal yang tinggi, yaitu pengairan, unsur hara, dan pestisida. Penggunaan *input* eksternal yang tinggi seperti itu akan memberikan dampak negatif terhadap tanaman maupun lingkungan. Metode SRI dipandang

sebagai salah satu jawaban atas permasalahan dan tantangan dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman padi yang ramah lingkungan.

SRI adalah metode budidaya tanaman padi sawah yang intensif dan efisien dengan proses manajemennya bertumpu sepenuhnya pada pengelolaan tanaman melalui sistem tata tanam, pengelolaan tanah, air, unsur hara, gulma dan hama penyakit. Dasar pemikiran metode SRI adalah tanaman padi bukanlah tanaman air akan tetapi tanaman yang membutuhkan air. Pada kondisi tanah yang tidak tergenang air (*aerob*), akar dapat tumbuh subur dan besar sehingga serapan hara lebih banyak dan pembentukan anakan pun lebih optimal. Terbukti dari hasil uji coba pengembangan metode SRI di beberapa daerah menunjukkan tingkat produktivitas yang tinggi seperti di kota Bekasi 8,6 ton GKG/ha, Cianjur 9 ton GKG/ha, Ciamis 9 ton GKG/ha, Garut 11 ton GKG/ha, Bandung 12 ton GKG/ha, dan hasil uji coba pada tahun 2007 di Kabupaten Paser Penajam Utara (PPU) diperoleh hasil 8,98 ton GKG/ha (Rusdiansyah, 2009 *dalam* Mariani, Maryam dan Husinsyah, 2011).

Kontributor padi tertinggi untuk Indonesia adalah provinsi Jawa Timur yang mencapai 16,08% (BPS, 2012<sup>b</sup>). Produksi padi di Jawa Timur cenderung meningkat dimana pada tahun 2007 ke 2008 terjadi peningkatan sebesar 11,4% lalu terjadi kenaikan lagi pada tahun 2008 ke 2009 sebesar 7,5%, namun pada tahun 2010 ke 2011 terjadi penurunan sebesar 9,1 %. Data tentang luas panen, produktivitas, dan produksi padi di Jawa Timur dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Luas Areal Panen, Produktivitas, dan Produksi Padi di Jawa Timur Tahun 2007-2013.

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)
2007	1.736.048	54,16	9.402.029
2008	1.774.884	59,02	10.474.773
2009	1.904.830	59,11	11.259.085
2010	1.963.983	59,29	11.643.773
2011	1.926.796	54,89	10.576.543
2012	1.975.719	61,74	12.198.707
2013	2.048.695	59,28	12.144.973

Sumber: BPS,2013<sup>c</sup>

Kabupaten Pasuruan merupakan daerah yang memiliki potensi dibidang tanaman pangan khususnya padi, hal ini dapat dilihat dari tingkat produktivitas padi yang tinggi dibandingkan dengan kabupaten lainnya. Pada tahun 2010, produktivitas padi di Kabupaten Pasuruan sebesar 65,62 kw/ha, angka ini lebih tinggi dibandingkan dengan Kabupaten Ngawi yang juga sebagai daerah penghasil beras sebesar 59,20 kw/ha dan Kabupaten Nganjuk sebesar 54,50 kw/ha dan termasuk diatas rata-rata produktivitas Jawa Timur yang hanya sebesar 59,28 kw/ha. Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu kabupaten yang banyak menerapkan metode SRI dalam usahatani padinya. Kecamatan Sukorejo, Prigen, Purwosari, Purwodadi, Pandaan, Bangil, Beji, dan Gempol termasuk daerah uji coba penerapan SRI untuk usahatani padi yang diselenggarakan baik dibawah bimbingan pemerintah maupun instansi terkait.

Kecamatan Beji merupakan wilayah yang menjadi salah satu lokasi pengenalan metode SRI. Kecamatan yang memiliki potensi alam yang baik dalam bidang pertanian ini memiliki rata-rata produktivitas padi yang cukup tinggi yaitu sebesar 7-8 ton/ha. Metode SRI diperkenalkan di Kecamatan Beji guna meningkatkan produksi padi yang saat ini mulai terancam menurun karena masalah alih fungsi lahan. Salah satu desa dari Kecamatan Beji yang mengalami masalah alih fungsi lahan adalah desa Sidowayah sehingga diperlukan pengenalan teknologi baru seperti metode SRI guna meningkatkan produksi padi dengan memanfaatkan lahan yang ada.

Desa Sidowayah merupakan salah satu desa bagian dari Kecamatan Beji yang berpotensi untuk kegiatan budidaya padi. Luas lahan pertanian yang dimiliki oleh Desa Sidowayah seluas 136 ha dimana 102 ha digunakan sebagai lahan sawah. Hal ini menjadikan Desa Sidowayah sebagai salah satu daerah penghasil padi yang penting di Kecamatan Beji.

Kegiatan peningkatan produksi padi yang dilakukan petani di Desa Sidowayah adalah dengan menerapkan metode SRI dibawah bimbingan PT HM Sampoerna Tbk. Program pengenalan metode SRI kepada petani di Desa Sidowayah dilakukan pada tahun 2012 dengan hasil yang diperoleh menyatakan bahwa terjadi peningkatan produksi yang pada awalnya rata-rata produktivitas padi di Desa Sidowayah sebesar 6-7 ton/ha menjadi 8-10 ton/ha. Peningkatan

produktivitas tersebut tidak membuat semua petani mau menerapkan metode SRI untuk kegiatan produksi selanjutnya. Menurut Richardson (2010) tantangan utama bagi pengembang SRI adalah sulitnya meyakinkan para petani bahwa metode yang telah mereka gunakan selama bertahun-tahun (metode konvensional) tidak sepenuhnya dapat meningkatkan hasil yang tinggi.

Setelah berakhirnya program pengenalan metode SRI, banyak petani yang kembali pada metode konvensional untuk kegiatan pertanian mereka. Dari 20 petani yang menjadi sampel percobaan metode SRI, lambat laun berkurang hingga menyisakan sekitar 8 petani yang bertahan. Salah satu penyebabnya adalah petani yang cenderung sulit untuk menerima teknologi baru. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis dari metode SRI dibandingkan dengan metode non SRI dan juga dilihat dari tingkat pendapatan petani metode SRI dan non SRI. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui alasan-alasan petani yang tidak mau menggunakan metode SRI kembali untuk kegiatan usahataniannya.

Penelitian ini juga membandingkan metode analisis data yang digunakan yaitu metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan *Stochastic Frontier*. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan diantara keduanya, yaitu pada metode DEA diasumsikan tidak adanya hubungan fungsional antara *input* dan *output*; membandingkan langsung kombinasi *output* dengan kombinasi *input*. Sedangkan pada metode *stochastic frontier* diasumsikan adanya hubungan fungsional antara *input* dan *output*, walaupun dalam kenyataannya tidak ada fungsi yang benar-benar pasti; dan tidak langsung membandingkan kombinasi *output* dengan kombinasi *input*. Oleh karena perbedaan tersebut, maka dalam penelitian ini dibandingkan hasil estimasi dari metode DEA dan *stochastic frontier*.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Menurut Hamdan (2012), upaya untuk meningkatkan produksi padi telah banyak dilakukan baik oleh pemerintah melalui lembaga-lembaga penelitian, lembaga swadaya masyarakat, dan perguruan tinggi, akan tetapi didalam pelaksanaannya diperoleh fakta bahwa masih terjadi perbedaan yang tinggi antara produksi potensial produksi padi berbeda dengan hasil yang diperoleh petani.

Perbedaan hasil umumnya disebabkan oleh faktor sosial ekonomi dan faktor teknis. Faktor sosial ekonomi yaitu kondisi keterbatasan petani untuk menggunakan inovasi teknologi budidaya, seperti pengetahuan, akses terhadap sumber modal, pemasaran, prasarana transportasi, dan irigasi. Faktor teknis meliputi ketersediaan air irigasi, kondisi kesuburan lahan, hama dan penyakit tanaman. Faktor-faktor ini akan menjadi pertimbangan bagi petani dalam mengalokasikan *input* seperti bibit, pupuk, tenaga kerja, dan obat-obatan.

Produktivitas yang tinggi menjadi penentu tingkat keuntungan yang akan diterima petani. Keuntungan riil yang relatif tinggi merupakan tujuan akhir yang umumnya ingin dicapai oleh setiap petani, termasuk petani padi dengan metode SRI. Keuntungan yang tinggi sangat terkait dengan produksi serta biaya produksinya. Keuntungan yang tinggi bagi sebagian besar petani merupakan sumber hidup yang baik untuk memenuhi kebutuhan konsumsi maupun untuk memenuhi kebutuhan yang lain. Disisi lain, keuntungan yang tinggi juga merupakan sumber modal bagi keberlanjutan usahatani berikutnya, yang sekaligus juga menjadi pertimbangan utama bagi petani untuk tetap mengadopsi atau menolak teknologi metode SRI (Darmadji, 2011).

Desa Sidowayah terdiri dari tiga dusun yaitu Dusun Sidowayah, Dusun Mindi, dan Dusun Mojorejo yang masing-masing dusun memiliki kelompok tani dan tergabung di Gapoktan Sido Makmur dengan 184 anggota. Petani yang tersebar diketiga Dusun tersebut mayoritas menggunakan ciherang sebagai varietas padi yang dibudidayakan, selain ciherang petani di Desa Sidowayah juga menggunakan varietas IR64 sebagai pilihan lainnya. Terdapat beberapa metode tanam yang digunakan di desa ini yaitu jajar legowo, konvensional, dan SRI, namun metode yang banyak digunakan adalah metode konvensional.

Desa Sidowayah merupakan desa yang berpotensi untuk kegiatan budidaya padi, namun saat ini banyak terjadi masalah alih fungsi lahan yang berdampak pada produksi padi. Rata-rata produktivitas padi di Desa Sidowayah sebesar 6-7 ton/ha. Nilai tersebut relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan rata-rata produktivitas yang dihasilkan Kecamatan Beji yaitu sebesar 7-8 ton/ha. Metode usahatani padi yang dapat meningkatkan produksi seperti SRI dan jajar

legowo kurang diterapkan di lokasi penelitian. Hal tersebut dikarenakan kurangnya akses informasi yang ada di antara petani.

Peningkatan produktivitas pernah terjadi di lokasi penelitian dimana rata-rata produktivitas padi mencapai 8-10 ton/ha. Hal ini disebabkan adanya program dari PT HM Sampoerna Tbk yang mengenalkan metode SRI kepada petani pada tahun 2012. Usahatani padi metode SRI adalah usahatani padi sawah irigasi secara intensif dan efisien dalam pengelolaan tanaman dan air melalui pemberdayaan kelompok tani dan kearifan lokal. Peningkatan produksi tersebut nyatanya tidak mampu membuat petani mau menggunakan metode SRI ini untuk keberlanjutan usahatannya. Banyak petani yang kembali pada sistem konvensional setelah berakhirnya program pengenalan metode SRI. Hal ini dapat disebabkan karena petani masih belum terbiasa dengan teknologi baru yang diperkenalkan kepada mereka, ditambah dengan adanya beberapa kesulitan dalam penerapan metode SRI tersebut. Menurut Gani,*et.al.* (2002) dalam Handono (2013), dalam menerapkan SRI ada beberapa kesulitan yang dihadapi oleh petani, antara lain:

1. Pengelolaan irigasi dan pengendalian air yang berkala, hal ini tidak mudah untuk diterapkan oleh petani. Akibatnya, aerasi tanah meningkat dan petani tidak menyadarinya.
2. Kebutuhan tenaga kerja lebih tinggi dibandingkan dengan praktek tradisi nasional.
3. Banyak kendala dalam menanam bibit muda dan per lubang dengan satu tanaman.
4. Beberapa hama dan penyakit menyerang bibit muda setelah tanam. Sehingga untuk menerapkan SRI sangat sulit, namun hal tersebut dapat diterapkan secara intensif jika petani sudah yakin dan sudah mendapatkan keterampilan dalam metode ini.

Permasalahan yang telah diuraikan diatas menunjukkan bahwa metode SRI nyatanya mampu meningkatkan produktivitas padi namun belum mampu membuat petani mau menggunakan metode tersebut untuk keberlanjutan usahatannya. Oleh karena itu, perlu dianalisa efisiensi teknis metode SRI dan non SRI guna membuktikan apakah metode SRI memang efisien secara teknis untuk diterapkan atau tidak, namun sebelumnya perlu dianalisa faktor-faktor produksi

apa saja yang berpengaruh terhadap usahatani padi metode SRI dan non SRI di lokasi penelitian yang selanjutnya dianalisa perbandingan pendapatan petani pengguna metode SRI dan non SRI.

Ada dua metode yang digunakan untuk mengukur efisiensi teknis dalam penelitian ini, yaitu *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier*. Digunakan dua metode ini dikarenakan terdapat kelebihan maupun kelemahan dari kedua metode tersebut. kelebihan yang dimiliki oleh DEA adalah dapat menangani banyak *input* dan *output*; tidak membutuhkan asumsi hubungan fungsional antara variabel *input* dan *output*; DEA merupakan metode analisa multifactor untuk mengukur efisiensi dan efektivitas dari sekelompok *homogenous Decision Making Unit* (DMU). Sedangkan kelemahan dari DEA adalah hanya dapat menganalisa berdasarkan sampel yang ada; merupakan *extreme point technique*, kesalahan pengukuran bisa berakibat fatal; dan hanya mengukur produktivitas relatif dari DMU dan bukan produktivitas *absolute*.

Kelebihan pada metode *Stochastic Frontier* antara lain dilibatkannya *disturbance term* yang mewakili gangguan kesalahan pengukuran yang berada diluar kontrol; dapat dilakukan uji hipotesa tentang ada tidaknya *technical inefficiency*; kesalahan pengukuran yang disebabkan oleh data *outliers* lebih minim; dan dapat digunakan untuk mengetahui potensi produksi tertinggi yang dapat dicapai oleh petani. Sedangkan kelemahan dari metode *stochastic frontier* ini antara lain hanya cocok dikembangkan pada fungsi yang menggunakan satu *output* saja; dan pemilihan fungsi distribusi harus ditentukan terlebih dahulu.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan pertanyaan guna mengetahui tingkat efisiensi teknis dan tingkat pendapatan petani SRI dibandingkan dengan petani non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor produksi apa saja yang mempengaruhi tingkat produksi usahatani padi metode SRI dan non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan?
2. Bagaimana tingkat efisiensi teknis usahatani padi metode SRI dan non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan?

3. Bagaimana perbandingan hasil estimasi efisiensi teknis antara metode *Data Envelopment analysis* dan *Stochastic Frontier*?
4. Bagaimana tingkat pendapatan usahatani padi metode SRI dibandingkan dengan non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan?
5. Mengapa banyak petani di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan yang tidak menerapkan kembali metode SRI dalam usahatannya?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain untuk:

1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi usahatani padi metode SRI dan non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.
2. Menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi metode SRI dan non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.
3. Menganalisis Perbedaan hasil efisiensi teknis yang diperoleh dari estimasi metode *Data Envelopment Analysis* dan *Stochastic Frontier*.
4. Menganalisis tingkat pendapatan petani pengguna metode SRI dibandingkan dengan petani non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.
5. Mengetahui alasan petani di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan tidak menerapkan kembali metode SRI dalam usahatannya.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sarana pembelajaran dan penerapan ilmu bagi penulis.
2. Sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi petani padi di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan dalam penggunaan faktor produksinya.
3. Sebagai informasi dan bahan referensi bagi pemerintah dalam penentuan kebijakan guna pembangunan sektor pertanian kedepannya.
4. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya dalam bidang yang sama.