

### III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Pemikiran

Menurut Irawan, *et.al.* (2006), usahatani padi tidak hanya sebagai penghasil bahan makanan tetapi juga mempunyai nilai multifungsi yang menghasilkan jasa lingkungan. Jasa lingkungan dari kegiatan usahatani antara lain penyedia lapangan kerja dan penyangga ketahanan pangan. Sebagai salah satu kegiatan usaha yang mampu menyangga ketahanan pangan, usahatani perlu dilakukan dengan baik sehingga menghasilkan *output* yang maksimal. Penggunaan faktor produksi yang efisien salah satu cara agar pengelolaan usahatani berjalan dengan baik dan diharapkan mampu meningkatkan produksi.

Usahatani pada hakekatnya adalah perusahaan, maka seorang petani atau produsen sebelum mengelola usahatannya akan mempertimbangkan antara biaya dan pendapatan, dengan cara mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien, guna memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki dengan sebaik-baiknya, dan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) (Soekartawi, 2002).

Produksi adalah kegiatan perubahan *input* menjadi *output*. Kegiatan produksi dilakukan dengan mengkombinasikan *input-input* produksi yang nantinya akan menghasilkan *output*. *Input* yang digunakan dalam kegiatan usahatani antarlain lahan, bibit, pestisida, pupuk, tenaga kerja dan lain-lain. *Output* yang dihasilkan tergantung berapa banyak dan bagaimana cara pengalokasian *input* yang digunakan. Dalam kegiatan usahatani faktor produksi memegang peranan penting dalam menghasilkan *output* sehingga dalam penelitian ini digunakan 4 variabel bebas yang merupakan faktor produksi dalam kegiatan usahatani yaitu benih, urea, SP36 dan tenaga kerja. Ketiga variabel tersebut diduga berpengaruh signifikan terhadap produksi padi metode SRI. Menurut Hamdan (2012), untuk meningkatkan produksi dan menjaga keberlanjutan produksi diperlukan pengelolaan yang tepat dengan menggunakan faktor produksi secara efisien. Penggunaan faktor produksi yang tidak efisien dalam usahatani

padi akan mengakibatkan rendahnya produksi dan tingginya biaya dan pada akhirnya mengurangi pendapatan petani.

Teknik budidaya padi konvensional yang dilaksanakan selama ini salah satu cirinya berupa penggunaan pupuk kimia yang tinggi. Selain itu, dengan cara menanam bibit yang sudah tua berumur 3-4 minggu, dengan jarak tanam rapat (3-6 bibit per rumpun, dan 75-150 bibit per m<sup>2</sup>), serta dilaksanakan di lahan sawah yang digenangi air secara terus menerus. Praktek budidaya demikian dimaksudkan untuk menghemat tenaga kerja, mengurangi resiko dan mendapatkan produksi yang tinggi. Cara demikian ini membatasi potensi hasil padi dengan menghambat pertumbuhan akar dan anakan serta mengurangi jumlah dan keragaman mikroorganisme didalam tanah yang sangat berperan dalam menyehatkan tanah dan menyokong pertumbuhan tanaman (Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis, 2005 dalam Anugrah, Sumedi, dan Wardan, 2008).

Solusi untuk mengatasi hambatan pencapaian potensi hasil padi tersebut adalah dengan menerapkan Sistem Intensifikasi Padi (*System of Rice Intensification / SRI*). SRI didasarkan pada dua konsep pemikiran, yaitu: (1) Tanaman padi akan berproduksi lebih tinggi apabila siklus hidupnya dimulai dengan penggunaan bibit muda tunggal, yang dipindah-tanamkan (*transplanting*), secara hati-hati dengan jarak tanam lebar, dan (2) Tanaman padi akan berproduksi lebih baik bila ditanam pada tanah yang mempunyai drainase dan aerasi lebih baik selama periode pertumbuhan anakan (*tillering*) dan aktif secara biologi, serta mengandung berbagai jenis mikroorganisme yang mendukung pertumbuhan tanaman. SRI dilaksanakan dengan menginvestasikan lebih banyak tenaga kerja pada tahap awal produksi, tetapi produksi lebih banyak sehingga produktivitas *output* per tenaga kerja lebih besar. Resiko usahatani juga bisa lebih baik dan lebih sehat, sehingga produksi semakin banyak (Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis, 2005 dalam Anugrah, Sumedi, dan Wardan, 2008).

Metode SRI dikenalkan pertama kali kepada petani di Desa Sidowayah pada tahun 2012 dibawah program PT HM Sampoerna Tbk. Sebanyak 20 petani yang tergabung dalam kelompok tani desa diperkenalkan dan mulai mencoba menerapkan metode ini pada usahatani mereka. Hasil yang diperoleh petani dari penerapan metode SRI ini cukup memuaskan dimana terdapat kenaikan hasil

produksi, dimana yang awalnya rata-rata produktivitas padi di Desa Sidowayah sebesar 6-7 ton/ha menjadi 8-10 ton/ha, namun hal tersebut belumlah cukup untuk meyakinkan semua petani untuk menggunakan metode SRI. Setelah berakhirnya program tersebut banyak petani yang meninggalkan metode SRI dan kembali pada metode konvensional. Banyak petani yang merasa malas untuk menerapkan SRI karena proses budidayanya yang dirasa lebih sulit dibandingkan dengan metode konvensional.

Ada beberapa alasan petani di lokasi penelitian tidak lagi mau menerapkan metode SRI untuk keberlanjutan usahatannya. Pembibitan yang dilakukan di nampan, umur tanam yang masih muda yaitu dibawah 15 hari, lubang tanam hanya sedalam 1 cm dan diisi hanya satu sampai dua bibit. Hal tersebut membuat petani merasa kerepotan dalam menerapkan metode SRI sehingga banyak petani di lokasi penelitian yang mengundurkan diri untuk menerapkan metode tersebut.

Produksi di Desa Sidowayah masih terbilang kurang jika dibandingkan dengan rata-rata produktivitas di Kecamatan Beji yaitu sebesar 7-8 ton/ha, sedangkan rata-rata produktivitas di Desa Sidowayah sebesar 6-7 ton/ha. Namun setelah adanya pengenalan metode SRI produktivitas padi di lokasi penelitian mampu mencapai 8-10 ton/ha, akan tetapi peningkatan produksi tersebut nyatanya tidak membuat petani mau menerapkan metode SRI dalam kelanjutan usahatannya. Banyaknya petani yang tidak menggunakan metode SRI lagi menjadi salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produksi di Desa Sidowayah. Selain itu, rata-rata produktivitas padi yang kembali menjadi 6-7 ton/ha dapat disebabkan karena pengetahuan petani tentang pengalokasian faktor produksi mereka yang kurang. Faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan usahatani harusnya dapat dialokasikan secara efisien sehingga hasil produksi dapat mencapai maksimal dan pendapatan pun dapat meningkat. Sebaliknya, apabila penggunaan faktor produksi terlalu berlebihan maka akan terjadi penambahan biaya yang dapat menurunkan pendapatan petani. Dalam penelitian ini diduga metode SRI yang diterapkan di lokasi lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan faktor produksi seperti benih dimana benih yang digunakan oleh metode SRI lebih sedikit yaitu

kurang dari 20kg/ha sedangkan metode konvensional menggunakan sekitar 25 kg/ha benih.

Potensi lokasi penelitian sebagai lahan pertanian budidaya padi cukup bagus mengingat lahan yang ada di lokasi tergolong luas yaitu sebesar 102 ha untuk lahan sawah. Potensi alam yang baik ini seharusnya mampu menghasilkan produksi padi yang baik dengan semakin meningkatkan produksi yang dihasilkan, namun pada realitanya produksi padi di lokasi penelitian belum maksimal.

Metode SRI yang sebelumnya diterapkan oleh petani padi di lokasi penelitian secara riil mampu meningkatkan produksi, namun petani enggan untuk menggunakan kembali metode SRI untuk kegiatan usahatannya. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana efisiensi usahatani padi metode SRI, apakah tingkat penggunaan *input* sesuai dengan *output* yang dihasilkan. Selain itu perlu dibandingkan juga dengan tingkat efisiensi teknis petani non SRI agar diketahui apakah metode SRI memang lebih efisien atau tidak dibandingkan dengan metode usahatani padi konvensional. Selanjutnya, dianalisa bagaimana perbandingan pendapatan yang diterima petani SRI dan non SRI di lokasi penelitian sehingga dapat diketahui bahwa metode SRI adalah metode yang potensial dilihat dari tingkat efisiensi dan pendapatannya.

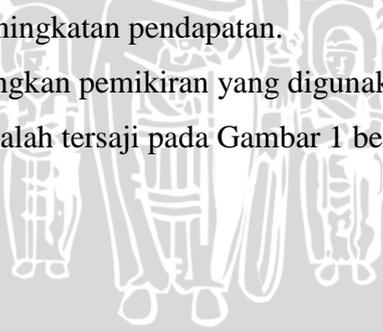
Sebelum dilakukan analisis tingkat efisiensi usahatani padi metode SRI dan non SRI, penting untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap produksi padi sehingga penggunaan *input* dapat sesuai dengan porsinya. Analisis regresi dengan menggunakan fungsi *Cobb-Douglas* merupakan salah satu analisis yang dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana dan seberapa besar pengaruh suatu *input* terhadap produksi.

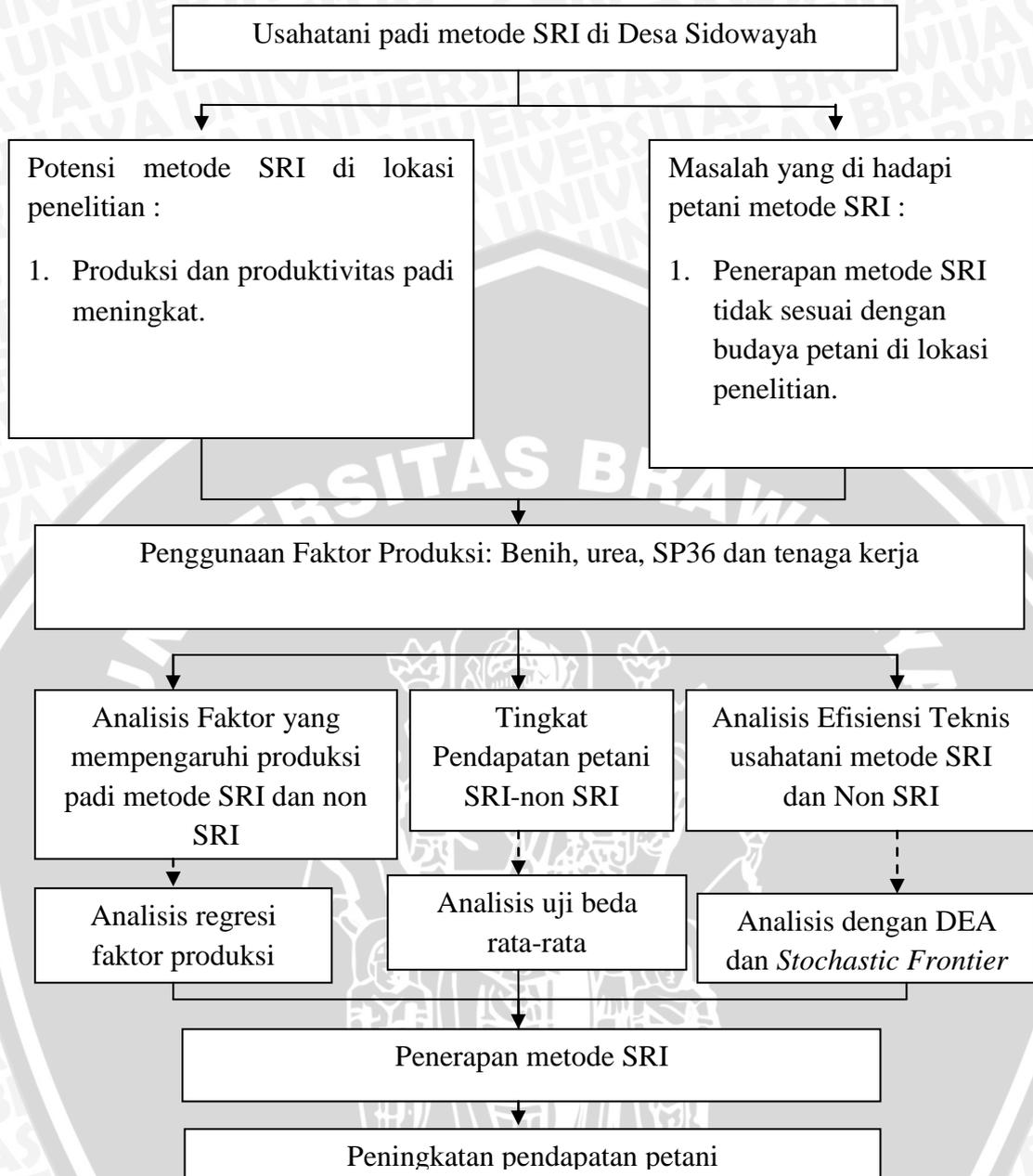
Setelah mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi dan seberapa besar pengaruhnya terhadap produksi, maka dapat dilakukan analisis efisiensi teknis dengan menggunakan analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier*. Dalam penelitian ini, pengukuran efisiensi teknis dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan yaitu pendekatan non parametrik menggunakan DEA dan parametrik yang menggunakan *stochastic frontier*. Hal ini dilakukan untuk membandingkan hasil yang diperoleh dari kedua metode tersebut karena terdapat perbedaan diantara keduanya. Perbedaan tersebut adalah dalam

metode DEA tidak terdapat *error term* sedangkan pada metode *stochastic frontier* terdapat *error term* dimana ada kemungkinan pengaruh variabel lain yang tidak ada dalam model. Oleh karena itu, hasil estimasi DEA bernilai satu apabila petani sudah mencapai efisien, sedangkan pada *stochastic frontier* nilai efisiensi teknis tidak akan bernilai satu, hanya akan mendekati satu sehingga dapat diduga bahwa rata-rata hasil estimasi nilai efisiensi teknis dari metode DEA lebih tinggi dibandingkan metode *stochastic frontier*.

Selain menganalisis efisiensi usahatani padi metode SRI, perlu dianalisis pendapatan yang diterima petani dengan metode SRI dan petani non SRI. Analisis perbandingan pendapatan ini dilakukan dengan uji beda rata-rata dengan membandingkan pendapatan petani SRI dengan non SRI. Perbandingan ini dilakukan untuk mengetahui bahwa pendapatan petani metode SRI memang lebih besar dibandingkan petani non SRI sehingga mampu mendorong petani untuk mencapai produksi yang tinggi dengan metode SRI. Harapannya dengan mengetahui seberapa besar pengaruh faktor produksi, efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani padi dengan metode SRI dan non SRI serta membandingkan tingkat pendapatan, petani di lokasi penelitian mampu menilai metode budidaya yang potensial sehingga mampu meningkatkan hasil produksi dan berdampak pula pada peningkatan pendapatan.

Secara skematis kerangka pemikiran yang digunakan untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah tersaji pada Gambar 1 berikut ini:





Gambar 6. Kerangka Pemikiran Analisis Efisiensi Teknis Metode SRI dan Tingkat Pendapatan Petani Metode SRI dan Non SRI Usahatani Padi di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan

Keterangan gambar:

- > = Alur proses penelitian
- - - - -> = Alur analisis

### 3.2 Hipotesis

Berdasarkan tujuan dan kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Diduga faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi usahatani padi metode SRI dan non SRI adalah benih, urea, SP36 dan tenaga kerja
2. Diduga penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani padi metode SRI di lokasi penelitian lebih efisien secara teknis dibandingkan dengan metode non SRI.
3. Diduga rata-rata hasil estimasi nilai efisiensi teknis metode *Data Envelopment Analysis* lebih tinggi dibanding metode *Stochastic Frontier*.
4. Diduga pendapatan petani dengan metode SRI lebih tinggi dibandingkan dengan petani dengan metode konvensional.

### 3.3 Batasan Masalah

Penelitian ini perlu adanya batasan masalah untuk menghindari luasnya cakupan pokok bahasan penelitian serta untuk memperjelas dan mempermudah dalam pembahasan. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya terbatas pada menganalisis faktor-faktor produksi metode SRI dan non SRI, efisiensi teknis usahatani padi dengan metode SRI dan non SRI, serta membandingkan pendapatan petani yang menerapkan metode SRI dan non SRI di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.
2. Analisis pengaruh faktor produksi terhadap tingkat produksi padi metode SRI dan non SRI hanya dilakukan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) yaitu dengan regresi berganda.
3. Perbandingan efisiensi teknis metode SRI dan non SRI hanya dilakukan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis*, sedangkan perbandingan metode *Data Envelopment Analysis* dan *Stochastic Frontier* dilakukan dengan keseluruhan hasil estimasi dari semua sampel penelitian.
4. Usahatani yang dimaksud adalah usahatani padi yang menggunakan metode SRI dan konvensional.
5. Faktor-faktor produksi yang digunakan adalah benih, urea, SP36 dan tenaga kerja.

### 3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional dan pengukuran variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Usahatani adalah kegiatan budidaya padi mulai dari penanaman hingga panen dan penjualannya yang dilakukan oleh petani di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.
2. Produksi adalah kegiatan merubah input menjadi output dalam hal ini menggunakan faktor produksi untuk menghasilkan padi yang dilakukan oleh petani di Desa Sidowayah, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.
3. Fungsi produksi adalah hubungan fisik yang menghubungkan antara faktor produksi dengan hasil produksinya.
4. Faktor produksi adalah faktor-faktor atau *input-inut* yang mempengaruhi *output* yang dihasilkan, meliputi:
  - a. Benih padi adalah benih padi yang digunakan oleh petani untuk berusahatani padi, diukur dalam satuan kilogram per hektar (Kg/Ha).
  - b. Pupuk adalah banyaknya pupuk yang digunakan dalam kegiatan perawatan usahatani padi, diukur dalam satuan kg.
  - c. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam produksi padi, baik tenaga kerja pria maupun wanita, diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).
5. Efisiensi teknis adalah perbandingan antara penggunaan *input* dengan *output* yang dihasilkan.
6. Hasil produksi (*output*) adalah jumlah produksi tanaman padi yang dihasilkan dari pengkombinasian faktor produksi dalam kurun waktu satu kali musim tanam, diukur dalam kg.
7. Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan yang diterima oleh petani dengan biaya produksi yang dikeluarkan petani dalam satuan rupiah (Rp).
8. Biaya benih adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli benih dalam satu kali tanam dibagi jumlah penggunaan benih padi dan dinyatakan dalam rupiah (Rp).

9. Biaya pupuk adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli pupuk pada satu kali musim tanam dibagi dengan jumlah penggunaan pupuk dalam usahatani dan dinyatakan dalam rupiah (Rp).
10. Biaya pestisida adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli pestisida dalam satu kali musim tanam dibagi dengan penggunaannya dalam usahatani padi dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
11. Biaya tenaga kerja adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk membayar tenaga kerja yang dibutuhkan selama satu kali musim tanam dibagi total jumlah tenaga kerja yang digunakan dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
12. Biaya sewa lahan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk pembayaran sewa lahan dalam satu kali musim tanam (bagi petani yang menyewa lahan) dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
13. Biaya penyusutan peralatan adalah biaya yang dihasilkan dari selisih antara harga beli dengan harga jual atau harga sisa peralatan dibagi dengan umur ekonomis peralatan dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
14. Harga jual gabah merupakan total penerimaan yang diperoleh petani dibagi dengan jumlah gabah yang dijual petani dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
15. Biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan selama kegiatan usahatani padi dimana besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh seberapa banyak *output* yang akan dihasilkan.
16. Biaya variabel merupakan biaya yang dikeluarkan selama kegiatan usahatani padi dimana besar kecilnya dipengaruhi oleh seberapa banyak *output* yang akan dihasilkan.
17. Total biaya adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan selama kegiatan usahatani yang diperoleh dari penjumlahan total biaya tetap dan total biaya variabel dan dinyatakan dalam rupiah (Rp).
18. Penerimaan diperoleh dari hasil kali antara *output* dengan harga jualnya pada satu kali musim tanam dan dinyatakan dengan rupiah (Rp).