

**DAMPAK SOSIAL, EKONOMI DAN LINGKUNGAN USAHATANI  
PADI SAWAH ORGANIK SISTEM SRI (*SYSTEM OF RICE  
INTENSIFICATION*) DAN SISTEM KONVENSIONAL  
(STUDI KASUS DESA LEDU-LEDU KECAMATAN WASUPONDA  
KABUPATEN LUWU TIMUR)**

SOCIAL, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SRI  
(SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION) AND CONVENTIONAL  
SYSTEM ORGANIC RICE FARMING

(CASE STUDY OF LEDU-LEDU VILLAGE, WASUPONDA  
DISTRICT, EAST LUWU REGENCY)

**AGUS KARNO  
P012201005**



**PROGRAM STUDI SISTEM-SISTEM PERTANIAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**DAMPAK SOSIAL, EKONOMI DAN LINGKUNGAN USAHATANI  
PADI SAWAH ORGANIK SISTEM SRI (SYSTEM OF RICE  
INTENSIFICATION) DAN SISTEM KONVENSIONAL  
(STUDI KASUS DESA LEDU-LEDU KECAMATAN WASUPONDA  
KABUPATEN LUWU TIMUR)**

Tesis sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Sistem-Sistem Pertanian

Disusun dan diajukan oleh

AGUS KARNO

P012201005

Kepada

**PROGRAM STUDI SISTEM-SISTEM PERTANIAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**DAMPAK SOSIAL, EKONOMI DAN LINGKUNGAN USAHATANI PADI SAWAH  
ORGANIK SISTEM SRI (SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION) DAN SISTEM  
KONVENSIONAL (STUDI KASUS DESA LEDU-LEDU KECAMATAN WASUPONDA  
KABUPATEN LUWU TIMUR)**

Disusun dan diajukan oleh :

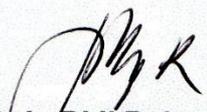
**AGUS KARNO  
P012201005**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Sistem Sistem Pertanian  
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin  
Pada Tanggal 14 April 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.Sc.**  
Nip : 19540815 197803 1 004

  
**Dr. Ir. Syatrianty A. Syaiful.MS.**  
Nip : 19620324 198702 2 001

**Ketua Program Studi  
Sistem-Sistem Pertanian**

**Dekan Sekolah Pascasarjana,  
Universitas Hasanuddin**

  
**Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid., M.Sc.**  
Nip : 19640721 199002 1 001

  
**Prof. Dr. Budu., Ph.D.Sp.M(K).M.MedEd.**  
Nip : 19661231 199503 1 009

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Karno  
Nomor Pokok : P012201005  
Program Studi : Sistem-Sistem Pertanian

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, April 2023

Yang menyatakan



Agus Karno

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan kasih, karunia dan sayang-Nya, serta kesehatan maupun kesempatan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Penyusunan tesis ini merupakan salah satu tahap dalam penyelesaian studi pada Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin. Penyelesaian tesis penelitian ini merupakan hasil bimbingan dan arahan dari komisi pembimbing dan berbagai pihak lainnya. Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi kepada: Bapak Prof Dr. Ir. Didi Rukmana, M.Sc dan ibu Dr. Ir. Syatrianty A. Syaiful, MS. atas segala perhatian, keikhlasan, keluasan waktu dalam membimbing dan menerima kami, baik pada saat perkuliahan maupun dalam penyusunan tesis ini.

Penulis juga mengucapkan apresiasi dan terima kasih kepada Rektor, Dekan, dan Wakil Dekan, Ketua Program Studi Sistem-sistem Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin beserta staf yang telah menyediakan fasilitas selama menjadi mahasiswa pada Program Studi Sistem-Sistem Pertanian dan dosen-dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada para dosen yang tidak sempat disebutkan satu persatu atas segala limpahan ilmu dan pengetahuan yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan.

Secara khusus dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih setulusnya kepada Ayahanda dan Ibunda atas segala kasih sayang, pengorbanan, perhatian, didikan, dan petunjuknya. Demikian pula kepada istri dan anak-anakku atas kesabaran, kesetiaan dan kebersamaannya serta semua keluarga.

Kepada teman-teman pada Program Studi Sistem-Sistem Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin atas kebersamaan dan motivasinya serta telah menjadi teman diskusi selama perkuliahan, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga. Demikian juga kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama mengikuti pendidikan.

Makassar, April 2023

**Penulis**

## ABSTRAK

**AGUS KARNO.** Dampak Sosial, Ekonomi dan Lingkungan Usahatani Padi Sawah Organik Sistem SRI (*System Of Rice Intensification*) dan Sistem Konvensional (Studi Kasus Desa Ledu-Ledu Kecamatan Wasuponda Kabupaten Luwu Timur). Dibimbing oleh Didi Rukmana dan Syatrianty A. Syaiful.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak sosial dan lingkungan dari usahatani padi metode SRI, serta membandingkan tingkat pendapatan dan efisiensi usahatani metode ini dengan metode konvensional di Desa Ledu-Ledu Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif untuk menilai dampak sosial dan lingkungan dari metode SRI. Kemudian analisis digunakan untuk mengetahui dampak ekonomi berupa pendapatan petani padi metode SRI dan padi konvensional, pendekatan analisis perbandingan pendapatan petani padi melalui uji beda rata-rata yang dilakukan dengan SPSS dan R/C ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak sosial akibat penerapan budidaya padi SRI antara lain adalah perubahan paradigma dan peningkatan kreativitas petani berbasis spsifikasi lokal. Pendapatan rata-rata atas biaya tunai (Rp. 24.173.708), pendapatan atas biaya total (Rp. 22.756.016) dan pendapatan tunai (Rp. 21.089.708) pada metode SRI lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan rata-rata atas biaya tunai (Rp. 14.637.885), pendapatan atas biaya total (Rp. 11.673.256) dan pendapatan tunai (Rp. 11.294.552) pada metode konvensional. Nilai R/C ratio usahatani pada kedua metode lebih besar dari satu. Nilai R/C ratio tunai dan total usahatani SRI masing-masing sebesar 2.60 dan 2.55 lebih tinggi dibandingkan R/C ratio tunai dan total metode konvensional masing-masing 1.89 dan 1.85. Dampak lingkungan yang muncul dengan adanya penerapan budidaya SRI terlihat pada tahapan-tahapan budidaya seperti pengolahan tanah, persemaian, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan input dari dalam usahatani sendiri seperti penggunaan jerami menjadi kompos atau pupuk organik, pupuk kandang dan pemanfaatan mikroorganisme lokal (MOL) sebagai pestisida dan pupuk organik.

**Kata kunci :** Dampak sosial-ekonomi-lingkungan, sistem SRI dan sistem konvensional

 <b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris,
Tanggal : _____	

## ABSTRACT

**AGUS KARNO.** Social, Economic And Environmental Impacts Of SRI (System Of Rice Intensification) And Conventional System Organic Rice Farming (Case Study of Ledu-Ledu Village, Wasuponda District, East Luwu Regency). Supervised by Didi Rukmana and Syatrianty A. Syaiful.

This study aims to analyze the social and environmental impacts of the SRI method of rice farming, as well as compare the level of income and farming efficiency of this method with conventional methods in Ledu-Ledu Village, Wasuponda District, East Luwu Regency. The analytical method used is descriptive qualitative analysis to assess the social and environmental analysis of the SRI method. The analysis used to determine the economic impact, i.e. rice farmer's income, is a comparative analysis approach with average difference test using SPSS, and the R/C ratio. The results showed that the social impact due to the implementation of SRI rice cultivation included a paradigm shift and increased farmer creativity based on local specifications. The average income on cash costs (Rp. 24,173,708). income on total costs (Rp.22,756,016) and cash income (Rp.21,089,708) on the SRI method is higher than the average income on cash costs (Rp.14,637,885), income on total costs (Rp.11,673,256) and cash income (Rp.11,294,552) on the conventional method. The value of the R/C ratio of farming in both methods is greater than one ( $> 1$ ). R/C ratio of the cash value and total of SRI method were 2.60 and 2.55, respectively, higher than the cash R/C ratio (1.89) and total (1.85) on conventional method. The environmental impacts that arise with the application of SRI cultivation can be seen in the change of cultivation practices such as tillage, nursery, fertilization and pests and diseases control where farmers utilize internal production inputs such as rice straw for compost, organic fertilizer, and manure, and the use of local microorganisms (MOL) as a pesticide and organic fertilizer.

**Key words:** Socio-economic-environmental impacts, SRI systems and conventional systems

	
<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris.
Tanggal : _____	

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PENGAJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Kegunaan Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Budidaya Padi .....	5
2.2. Perubahan Sosial dan Adopsi Inovasi Teknologi .....	13
2.2. Biaya dan Pendapatan Usahatani .....	15
2.4 Hasil-hasil Penelitian Terdahulu .....	17
2.4 Kerangka Pikir .....	19
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Tempat dan Waktu .....	22
3.2 Jenis dan Sumber Data.....	22

	<b>Halaman</b>
3.3 Metode Pengambilan Sampel .....	23
3.4 Pengumpulan Data .....	23
3.5 Metode Analisis Data .....	24
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Hasil .....	29
4.2 Pembahasan .....	37
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor Urut</b>	<b>Halaman</b>
1. Perbandingan antara praktik budidaya padi secara konvensional dan SRI .....	11
2. Komponen penyusun pendapatan usahatani padi.....	27
3. Karakteristik petani responden .....	29
4. Dampak sosial budidaya padi menggunakan metode SRI dengan metode konvensional .....	30
5. Pendapatan rata-rata petani per hektar per musim tanam yang membudidayakan padi metode SRI dengan konvensional.....	32
6. Pendapatan dan produksi petani per hektar per musim tanam yang membudidayakan padi metode SRI dengan konvensional .....	34
7. Rata-rata nilai R/C Ratio usahatani padi metode SRI dengan konvensional .....	35
8. Perbedaan budidaya padi metode SRI dengan metode konvensional yang berdampak pada lingkungan .....	36

<b>Nomor Urut Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Identitas petani responden pada usahatani padi metode SRI .....	64
2. Identitas petani responden pada usahatani padi metode konvensional.....	64
3. Penerimaan dan pendapatan rata-rata per hektar per musim tanam dan nilai R/C ratio usahatani padi metode SRI .....	65
4. Penerimaan dan pendapatan rata-rata per hektar per musim tanam dan nilai R/C ratio usahatani padi metode konvensional .....	66
5. Hasil produksi petani padi metode SRI dan konvensional.....	67
6. Hasil analisis uji beda rata-rata pendapatan atas biaya tunai milik petani padi metode SRI dan konvensional.....	67
7. Hasil analisis uji beda rata-rata pendapatan atas biaya total milik petani padi metode SRI dan konvensional.....	67
8. Hasil analisis uji beda rata-rata pendapatan tunai milik petani padi metode SRI dan konvensional.....	68
9. Hasil analisis uji beda rata-rata produksi tanaman petani padi metode SRI dan konvensional di Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur melalui Program SPSS .....	68

<b>Nomor Urut Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
10. Biaya Usahatani, penerimaan dan pendapatan petani padi metode SRI.....	69
11. Biaya Usahatani, penerimaan dan pendapatan petani padi metode konvensional .....	76

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka pikir penelitian .....	21

<b>Nomor Urut Gambar Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Wawancara dengan petani di lahan budidaya padi sawah.....	85
2. Kondisi pertanaman padi sawah milik petani yang telah memasuki fase generatif .....	85

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sektor pertanian memiliki peran penting dalam meningkatkan perekonomian nasional dan daerah. Demikian pentingnya sehingga pemerintah menjadikan pembangunan pertanian sebagai prioritas utamanya. Pemerintah melalui Kementerian Pertanian menetapkan target dan sasaran indikator keberhasilan serta upaya-upaya untuk mencapainya sehingga hasilnya dapat terukur.

Padi merupakan salah satu hasil pertanian tanaman pangan dan juga sebagai salah satu komoditas utama pertanian di Indonesia. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan pangan terutama beras yang merupakan hasil olahan padi, tentu akan ikut bertambah dan berimplikasi pada meningkatnya permintaan terhadap komoditas beras.

Beras merupakan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia, sehingga ketersediaan beras berpengaruh terhadap ketahanan pangan nasional, dimana terjaminnya ketersediaan pangan bagi seluruh masyarakat sepanjang tahunnya secara aman dan bergizi. Jumlah permintaan terhadap beras akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, namun hal ini akan menjadi suatu masalah jika terdapat kesenjangan antara jumlah ketersediaan dan permintaan beras. Oleh karenanya upaya peningkatan produksi padi perlu ditingkatkan guna mengatasi kesenjangan tersebut.

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan dan seiring perkembangan teknologi serta isu lingkungan global, kini masyarakat lebih berhati-hati dalam mengonsumsi suatu produk. Melihat hal tersebut, saat ini bermunculan berbagai program pertanian yang tidak menganjurkan penggunaan pupuk dan pestisida kimia melainkan menggunakan pupuk dan pestisida organik yang dapat di produksi sendiri oleh petani, sehingga produk pertanian yang dihasilkan melalui proses organis yang ditanam di tanah yang ramah lingkungan, tidak tercemar bahan kimia, dan tidak menggunakan pestisida

kimia sehingga komoditas yang dihasilkan dari proses tersebut dapat dikatakan sehat.

Desa Ledu-Ledu merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur, masyarakat pada umumnya telah melakukan budidaya tanaman padi, baik secara konvensional maupun petani yang mengusahakan budidaya padi secara ramah lingkungan atau masyarakat biasa menyebutnya dengan padi sehat. Padi sehat adalah padi yang ditanam dengan perlakuan organik, baik dalam hal pemupukan maupun pengendalian hama. Permasalahan yang banyak ditemui di lapangan adalah, semakin turunnya daya dukung lahan dengan adanya penyempitan areal akibat alih fungsi lahan, berkurangnya kandungan bahan organik dalam tanah yang mengakibatkan tingkat kesuburan tanah semakin menurun. Dalam membudidayakan padi sehat dilakukan dengan metode *system of rice intensification* (SRI). Dimana SRI ini merupakan salah satu metode untuk meningkatkan produktivitas padi dengan mengoptimalkan pengolahan lahan, penggunaan air, dan tidak menggunakan bahan-bahan kimia, tetapi menggunakan bahan-bahan organik di sekitar petani yang ramah lingkungan dan dapat mengembalikan kesuburan tanah. Metode SRI ini pun dikenal efisien karena salah satu prinsip penerapannya, yaitu tanam tunggal dan pengairan macak-macam sehingga meminimalisir biaya pengadaan input usahatani.

Sistem SRI berbeda dengan sistem konvensional yang sering digunakan oleh petani. Bedanya dapat dilihat dari sistem penanaman, penggunaan pupuk maupun jarak tanamnya. Metode SRI adalah tanaman hemat air, hemat biaya, hemat waktu, hemat bibit, ramah lingkungan, dan produksi meningkat. Hasil penelitian di Madagaskar pada beberapa jenis tanah tidak subur yang produksi normalnya 2 ton/ha, beberapa petani memperoleh hasil panen lebih dari 8 ton/ha, beberapa petani memperoleh 10-15 ton/ha, bahkan ada yang mencapai 20 ton/ha (Rangkuti et al., 2017). Keuntungan dari metode SRI yaitu produksi meningkat minimal 50% dari budidaya konvensional, mengurangi kebutuhan benih 80-90%, dan mengurangi kebutuhan air 50% (Wayayok, et al., 2014).

Menurut Kepha et al., (2014). SRI dapat meningkatkan produktivitas padi sebesar 50%, bahkan pada beberapa tempat dapat meningkatkan produktivitas padi mencapai lebih dari 100%. Teknologi SRI dapat meningkatkan produksi padi sampai 8 - 10 ton per hektar, bahkan secara kasuistis ada yang dapat

mencapai 12 ton per hektar jauh lebih tinggi dibandingkan dengan cara intensifikasi yang biasa dilakukan (6 ton per ha). Apabila dirata-ratakan, peningkatan produksi gabah dalam sekali musim panen mencapai 30 persen dari teknik budidaya konvensional. Dengan menggunakan perhitungan kasar, pendapatan petani akan naik 30%. Namun disamping adanya potensi besar yang mungkin diperoleh dari budidaya padi dengan SRI tersebut, masih banyak hal-hal yang masih meragukan keberhasilannya apabila diaplikasikan secara meluas khususnya di Desa Ledu-ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur.

Teknik budidaya padi dengan sistem SRI sejauh ini hanya dipandang sebagai langkah taktis untuk menekan penggunaan air dan optimalisasi lahan pertanian, belum dilihat sebagai prioritas peningkatan produksi beras dan menaikkan pendapatan petani padi, padahal berdasarkan uraian di atas, jelas memberikan kontribusi pendapatan yang tinggi. Disamping itu, masih banyak kendala yang dihadapi petani dalam mengadopsi budidaya padi SRI yaitu kendala sosial, teknis, budaya dan kelembagaan. Secara sosial, SRI masih sulit diterima, apalagi diadopsi oleh beberapa petani.

Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur merupakan salah satu desa yang telah lama turut berkontribusi dalam mengusahakan budidaya padi. Melihat adanya pergeseran gaya hidup masyarakat tersebut, beberapa petani di Desa Ledu-Ledu mulai mengalihkan pertanian padi konvensional kepada pertanian organik. Hal tersebut dilakukan dengan harapan hasil pertanian dari budidaya dengan metode SRI memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan padi konvensional sehingga dapat meningkatkan pendapatannya serta mengembalikan tingkat kesuburan tanah. Penggunaan metode SRI dalam budidaya padi memberikan dampak sosial, ekonomi dan lingkungan. Berdasarkan uraian tersebut di atas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis dampak sosial, ekonomi dan lingkungan usaha padi sawah organik sistem SRI (*System of Rice Intensification*) dengan sistem konvensional yang dilakukan di Desa Ledu-Ledu Kecamatan Wasuponda Kabupaten Luwu Timur.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dilakukan serangkaian penelitian untuk menjawab pertanyaan berikut :

1. Dampak sosial yang muncul pada usahatani padi akibat menggunakan metode SRI dengan metode konvensional di Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur ?
2. Seberapa jauh peningkatan pendapatan dan efisiensi usahatani padi metode SRI dibandingkan dengan metode konvensional di Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur ?
3. Dampak lingkungan yang timbul pada usahatani padi dengan menggunakan metode SRI dan metode konvensional di di Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis dampak sosial usahatani padi metode SRI di Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur.
2. Menganalisis dan membandingkan tingkat pendapatan serta efisiensi usahatani padi metode SRI dengan padi konvensional di Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur
3. Menganalisis dampak lingkungan usahatani padi metode SRI di Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur.

## 1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini antara lain :

1. Bagi penulis, penelitian ini bermanfaat untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan dari kegiatan perkuliahan.
2. Bagi kelompok tani maupun petani, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan guna mengembangkan kegiatan usahatani.
3. Sebagai bahan pustaka, rujukan dan sumber informasi dalam penelitian-penelitian terkait padi sehat/organik metode SRI.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Budidaya Padi**

Salah satu teknologi budidaya padi sawah sebagai strategi pemerintah untuk meningkatkan produktivitas padi yaitu mekanisme Pengelolaan Tanaman secara Terpadu (PTT). PTT memberikan inovasi baru dalam menyelesaikan berbagai permasalahan terkait peningkatan produktivitas padi dan pendapatan petani sehingga peningkatan kesejahteraan petani dapat terwujud (Apriani et al. 2018).

Komponen teknologi yang diterapkan dalam PTT dikelompokkan dalam kelompok teknologi dasar dan teknologi pilihan. Komponen teknologi dasar sangat dianjurkan untuk diterapkan di semua lokasi padi sawah. Penerapan komponen pilihan disesuaikan dengan kondisi, kemauan dan kemampuan petani setempat. Komponen dasar antara lain 1) Varietas unggul baru, inbrida atau hibrida, 2) Benih bermutu dan berlabel, 3) Pemberian bahan organik melalui pengembalian jerami, 4) Pengaturan populasi tanaman secara optimum, 5) Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah, 6) Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Komponen pilihan teknologi PTT meliputi 1) Pengolahan tanah sesuai musim dan pola tanam, 2) Penggunaan bibit muda (kurang dari 21 hari), 3) Tanam bibit 1-3 batang per rumpun, 4) Pengairan secara efektif dan efisien, 5) Penyiangan dengan landak atau gosrok, 6) Panen tepat waktu dan gabah segera dirontok (Balitbangtan, 2016).

##### **2.1.1 Penggunaan Varietas Unggul**

Penggunaan varietas unggul yang memiliki potensi hasil tinggi dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Saat ini banyak dikembangkan varietas unggul padi yang memiliki sifat khusus seperti potensi hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, mutu beras dan gabah yang baik, serta padi dengan spesifik lokasi yang sesuai dengan agroekologi.

Penggunaan benih varietas unggul berkontribusi cukup besar dalam peningkatan produksi tanaman padi nasional. Keberhasilan pencapaian swasembada beras pada tahun 1984 merupakan salah satu bukti bahwa penggunaan benih dari varietas unggul disertai teknik budidaya yang baik dapat meningkatkan hasil. Hingga tahun 2012 Kementan telah melepas 493 varietas unggul dan pada periode 2010 sampai 2015 telah dilepas 57 varietas unggul padi, yang terdiri dari 31 varietas padi sawah, 6 varietas padi rawa, 9 varietas padi gogo, dan 11 varietas padi hibrida (Syahri dan Somantri, 2016).

Varietas unggul baru dapat berupa padi inbrida seperti Ciherang, Mekongga, Gadis, Bondoyudo, Cigeulis, Cibogo, Ciliwung, IR 64 atau padi hibrida seperti Rokan, Hipa 3, Bernas Super, dan Intani. Varietas unggul hibrida (VUH) memiliki potensi hasil yang paling tinggi dibandingkan varietas lain. Padi hibrida merupakan salah satu hasil penelitian terobosan karena sifat heterosisnya dengan potensi hasil 15-20% lebih tinggi daripada varietas inbrida. Namun sifat heterosis tersebut ternyata tidak stabil, artinya peningkatan hasil minimal 15% dibandingkan dengan varietas inbrida tidak selalu terjadi dan sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Pengembangan padi hibrida di Indonesia belum maksimal. Beberapa permasalahan yang menyebabkan hasil padi hibrida di Indonesia belum maksimal antara lain: varietas padi hibrida yang bersifat spesifik lokasi, mutu benih yang cenderung rendah dalam hal kemurnian dan daya tumbuh, serangan hama dan penyakit, serta kemampuan petani dalam mengelola dan memelihara tanaman padi hibrida belum optimal (Krismawati dan Sugiono 2016).

### **2.1.2 Penggunaan Benih Bermutu**

Benih bermutu adalah benih dengan tingkat kemurnian dan daya tumbuh yang tinggi. Pada umumnya benih bermutu dapat diperoleh dari benih berlabel yang sudah lulus proses sertifikasi. Keunggulan benih bersertifikat antara lain mutu benih terjamin, keseragaman benih (pertumbuhan, pembungaan dan pemasakan buah), tahan terhadap hama dan penyakit serta hasil panen benih kualitasnya terjamin. Mutu benih padi inbrida dapat diuji dengan teknik pengapungan, dengan menggunakan larutan garam 2-3% atau larutan pupuk ZA 20-30 g l<sup>-1</sup> air (Balitbangtan 2016). Benih yang tenggelam dipakai sedangkan yang terapung dibuang. Sedangkan mutu benih padi hibrida

diuji dengan uji daya kecambah. Benih yang dipilih sebaiknya benih memiliki berat jenis tinggi, mempunyai mutu fisiologis (daya kecambah dan vigor) tinggi serta mampu memberikan pertumbuhan cepat dan seragam.

### **2.1.3 Tanam dan Jarak Tanam**

Tanam merupakan awal kegiatan bercocok tanam yang sangat menentukan tingkat hasil yang dicapai. Oleh sebab itu, bahan tanaman yang berupa bibit, sejak di persemaian sampai persiapan tanam harus sehat, vigorous dan tepat umur. Kegiatan tanam meliputi penyediaan bibit, pencaplakan (pemberian tanda jarak tanam) dan tanam bibit. Bibit yang baik untuk ditanam berumur 16-21 hari, bibit yang kurang sehat dan kurang vigor tidak digunakan. Bibit ditanam saat kondisi air macak-macak. Bibit ditanam tegak, leher akar masuk ke dalam tanah sekitar 1-3 cm (Balitbangtan 2016).

Pemerintah saat ini mengupayakan peningkatan produktivitas padi dengan teknik penanaman jajar legowo. Tanam jajar legowo merupakan salah satu cara untuk meningkatkan populasi tanaman dan cukup efektif mengurangi serangan hama tikus, keong mas, dan keracunan besi. Jajar legowo adalah pengosongan satu baris tanaman setiap dua atau lebih baris dan merapatkan dalam barisan tanaman, sehingga dikenal legowo 2:1 apabila satu baris kosong diselingi oleh dua baris tanaman padi atau 4:1 bila diselingi empat baris tanaman. Pertumbuhan tanaman yang sehat dan seragam mempercepat penutupan permukaan tanah sehingga dapat menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit (Balitbangtan 2016).

Menurut Muhajir dan Nazaruddin (2003) pada sistem budidaya padi secara konvensional di dahului dengan pengolahan tanah secara sempurna. Pertama sawah dibajak. Pembajakan dapat dilakukan dengan mesin, kerbau atau sapi. Dapat juga melalui pencangkulan oleh manusia. Setelah dibajak, tanah dibiarkan selama dua hingga tiga hari. Selanjutnya dilumpurkan dengan cara dibajak lagi untuk kedua atau ketiga kalinya tiga sampai lima hari menjelang tanam. Setelah itu bibit hasil semaian ditanam.

#### **2.1.4 Pemupukan**

Aplikasi pupuk sebagai sumber hara dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman, menambahkan kekurangan hara yang berasal dari tanah. Prinsip aplikasi pupuk adalah mengoptimalkan pemanfaatan hara dari dalam tanah maupun yang berasal dari pupuk secara efektif dan efisien, dengan meminimalkan pencemaran zat kimia beracun yang berasal dari pupuk, terhadap bodi air dan lingkungan, serta memelihara keberlanjutan produksi. Berdasarkan prosedur operasional standar budidaya padi sawah, terdapat dua pemupukan yaitu pemupukan dasar dan pemupukan susulan (Balitbangtan, 2016).

Pemupukan dasar yaitu pupuk kompos atau bahan organik lainnya yang sudah lapuk diberikan pada waktu menjelang pengolahan tanah atau menjelang tanam. Pupuk dasar lain diberikan pada tanaman berumur 7-14 HST, berupa pupuk N, P dan K atau pupuk majemuk sesuai dosis anjuran. Pada tanah yang subur, pupuk N diberikan dengan dosis sedang ( $50 \text{ kg ha}^{-1}$ ), pupuk P dan K diberikan seluruhnya. Jika dosis pupuk K  $\geq 100 \text{ kg ha}^{-1}$ , sebagai pupuk dasar pupuk K diberikan separuhnya. Bila digunakan pupuk majemuk, dosis pupuk  $200\text{-}300 \text{ kg ha}^{-1}$  diaplikasikan pada 14 HST setengahnya dan sisanya pada 35 HST. Pupuk Susulan diberikan pada fase kritis pertumbuhan tanaman, pada stadia pembentukan anakan aktif (21-28 HST) dan stadia primordia bunga (35-50 HST), tergantung varietas yang ditanam. Dosis dan waktu pemberian pupuk N susulan didasarkan pada hasil pembacaan Bagan Warna Daun (BWD). Untuk pupuk P dan K didasarkan pada analisis tanah menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) (Balitbangtan, 2016).

#### **2.1.5 Pengelolaan Air**

Pengelolaan air atau pengairan perlu diperhatikan untuk memenuhi kebutuhan air tanaman sesuai dengan fase pertumbuhan. Sepuluh hari pertama setelah tanam penggenangan sedalam 2-5 cm, selanjutnya dibuat macak-macak, dilanjutkan secara intermitten, yaitu kondisi basah kering dengan interval 7-10 hari. Pada saat pembungaan diairi. Kondisi kering dipertahankan hingga air turun mencapai 10 cm di bawah permukaan, selanjutnya tanah digenangi lagi hingga ketinggian yang dikehendaki (2-5 cm

di atas permukaan). Pengairan dihentikan pada saat 10-14 hari menjelang panen (Balitbangtan 2016).

Penggunaan air sawah sangat banyak pada budidaya padi konvensional, lebih dari satu per tiga kebutuhan air pada saat proses pelumpuran. Namun, ketersediaan air semakin terbatas. Tenaga kerja yang digunakan untuk mengolah tanah sawah cukup banyak. Untuk keperluan pengolahan tanah, tenaga kerja yang diperlukan dapat mencapai tiga puluh persen dari kebutuhan tenaga kerja tanam secara total. Dari tahun ke tahun biaya tenaga kerja juga meningkat. Hal ini dapat meningkatkan biaya produksi sehingga dapat mengurangi pemasukan bagi petani. Selain itu waktu yang dihabiskan untuk mengolah tanah cukup panjang, yakni sekitar satu per tiga musim tanam. Pembajakan dan pelumpuran tanah yang biasa dilakukan petani menyebabkan banyak butir-butir tanah halus dan unsur hara terbawa air irigasi. Hal ini kurang baik dari segi konservasi lingkungan (Muhajir dan Nazaruddin, 2003).

Pengaturan air sangat diperhatikan pada metode System of Rice Intensification (SRI) yaitu kondisi tanah lembap (tidak tergenang) untuk memperbaiki kondisi perakaran tanaman padi (Barison dan Uphoff, 2011). Kondisi tanah lembap (tidak tergenang air), kelembapan tanah pada metode SRI pada kedalaman 10 cm adalah 32% sedangkan pada kedalaman 20 cm adalah 59% (Ndiiri et al. 2013). Hal ini dimaksudkan agar tercipta kondisi perakaran yang teroksidasi. Pada metode SRI ini kondisi tidak tergenang dipertahankan selama pertumbuhan vegetatif dan generatif.

### **2.1.6 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman**

Prinsip pengendalian organisme pengganggu tanaman adalah meminimalkan kerusakan dan kehilangan hasil panen, tanpa mengganggu keseimbangan biologi biota lahan sawah. Pengendalian OPT dilakukan dengan pendekatan pengelolaan hama terpadu (PHT), berbasis pada pemantauan keberadaan OPT dan musuh alaminya. Tindakan pengendalian harus bersifat ramah lingkungan, efektif, praktikal dan ekonomis. Penggunaan pestisida harus rasional, efektif dan tidak mencemari lingkungan, bodi air, pekerja lapangan, hasil panen, tidak membunuh biota berguna, termasuk burung, ikan dan ternak. Tindakan pencegahan (preventif) terhadap OPT dilakukan sesuai kaidah PHT, untuk pengamanan hasil panen tanpa melupakan aspek mutu

lingkungan dan keberlanjutan produksi. Pengendalian OPT dimulai saat pengolahan tanah, persemaian, hingga fase generatif tanaman, berdasarkan pada hasil pemantauan (Balitbangtan, 2016).

### **2.1.7 Panen dan Pasca Panen**

Tanaman dipanen jika sebagian besar gabah (90-95%) telah bernas dan berwarna kuning. Panen terlalu awal, banyak gabah hampa, gabah hijau, dan butir kapur. Terlambat panen, terjadi kehilangan hasil karena gabah rontok di lapang dan jumlah gabah patah pada proses penggilingan meningkat. Perontokan gabah 1-2 hari setelah panen, menggunakan alat perontok. Gabah segera dijemur untuk mendapatkan beras dengan mutu yang lebih baik dan harga yang tinggi. Panen tepat waktu dengan benar menjamin perolehan hasil panen secara kuantitas maupun kualitas, yang akan menentukan tingkat pendapatan usahatani padi (Balitbangtan 2016).

### **2.1.8 Perbedaan Budidaya Padi Konvensional dengan Metode *System of Rice Intensification* (SRI)**

Menurut Muhajir dan Nazaruddin (2003), pada dasarnya tujuan sistem budidaya padi konvensional tidak berbeda dengan sistem budidaya padi SRI, yaitu mengendalikan gulma dan menyiapkan lahan agar menjadi media tumbuh yang baik bagi tanaman. Perbedaannya terletak pada efisiensi penggunaan sumber daya dalam persiapan lahannya. Sistem SRI lebih efisien dalam menggunakan air, lahan, dan lebih berwawasan lingkungan dari pada sistem budidaya padi konvensional.

Air dapat dihemat lebih dari tiga puluh persen. Herbisida yang digunakan dalam penerapan ini harus berwawasan lingkungan, yaitu herbisida yang tidak meninggalkan residu dalam tanah dan tanaman serta tidak mencemari air. Herbisida akan bekerja mematikan gulma yang tumbuh serta batang padi pada sisa pertanaman sebelumnya singgang. Setelah mati, gulma dan singgang tersebut dapat bermanfaat sebagai mulsa. Mulsa ini tidak dibuang melainkan dimanfaatkan untuk pertanaman padi. Mulsa yang berada di areal pertanaman bermanfaat untuk mencegah kerusakan tanah akibat benturan air hujan, mengurangi penguapan, meningkatkan bahan organik upaya mencapai kesuburan

tanah, serta membantu menekan pertumbuhan gulma yang tumbuh kemudian (Muhajir dan Nazaruddin, 2003).

SRI merupakan teknik budidaya padi yang mampu meningkatkan produktivitas dengan menekankan upaya memaksimalkan jumlah anakan dan pertumbuhan akar. Konsep dasar praktik SRI yang membedakan dengan praktik konvensional menurut Uphoff et al., (2002), Uphoff (2007) dan Purwantana (2011) dalam mengejar produksi tanaman seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Perbandingan antara praktik budidaya padi secara konvensional dan SRI

Kegiatan Budidaya	Budidaya padi secara	
	Konvensional	SRI
Pengolahan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persiapan pengolahan lahan</li> <li>- Pengolahan pertama/bajak pertama</li> <li>- Pengolahan kedua/bajak kedua</li> <li>- Pengolahan lahan ketiga/garu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persiapan pengolahan lahan</li> <li>- Pengolahan pertama/bajak pertama</li> <li>- Pengolahan kedua/bajak kedua</li> <li>- Pengolahan lahan ketiga/garu</li> </ul>
Penyiapan bibit	Benih langsung di lahan dengan memanfaatkan sebagian petak lahan untuk areal pembibitan. Kebutuhan benih 25-40 kg ha <sup>-1</sup>	Benih ditebar pada nampan atau kotak, campuran tanah dan kompos (1:1). Kebutuhan benih 5-7 kg ha <sup>-1</sup>
Penanaman	Penanaman bibit umur 20-30 hari. Jarak tanam 20 cm x 20 cm. Ditanam secara rumpun, 3-5 bibit per lubang tanam. Kedalaman tanam 5-7 cm. Akar pada pangkal bibit dimasukkan secara vertikal ke dalam tanah.	Penanaman saat bibit umur 7-14 hari. Jarak tanam > 25cm x 25 cm. Ditanam satu bibit per lubang tanam. Kedalaman 1-2 cm. Akar bibit dimasukkan secara horizontal ke dalam tanah, bukan didorong masuk ke dalam tanah.
Pengelolaan air	Pengairan selalu tergenang, pengeringan dilakukan dua minggu sebelum panen	Pengairan terputus, tidak tergenang dalam periode yang panjang. Tanah dipertahankan dalam kondisi lembab

Kegiatan Budidaya	Budidaya padi secara	
	Konvensional	SRI
Penyiangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyiangan tidak menyeluruh hanya pada bagian tertentu yang ditumbuhi gulma atau tanaman penganggu.</li> <li>- Waktu penyiangan tidak pasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyiangan tiga tahap</li> <li>- Penyiangan tahap pertama menyeluruh setelah 14 hari tanam (hst) sehari sebelum pemupukan susulan pertama.</li> <li>- Penyiangan tahap kedua dilakukan sehari sebelum pemupukan susulan kedua, pada saat umur tanam 30 hst.</li> <li>- Penyiangan tahap ketiga 40 hst.</li> <li>- Tujuan penyiangan mengedalikan gulma, kelancaran sirkulasi oksigen dalam tanah, menjaga kegemburan tanah, dan memperlancar pelapukan gulma sebagai sumber unsurhara organik bagi tanaman padi.</li> </ul>
Pemupukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan pupuk anorganik.</li> <li>- Tiga kali melakukan pemupukan; pemupukan dasar, susulan pertama, dan susulan ketiga.</li> <li>- Tidak harus didahului dengan penyiangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebih dianjurkan menggunakan pupuk organik yang berasal dari micro organisme lokal buatan sendiri (MOL).</li> <li>- Pemberian pupuk diberikan secukupnya sesuai kebutuhan</li> <li>- Pemberian pupuk diberikan pada saat setelah melakukan pengolahan lahan dan penyiangan.</li> </ul>
Pengendalian Hama dan Penyakit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengendalian hama kimia, biologis dan mekanis.</li> <li>- Menggunakan pestisida anorganik untuk mengedalikan penyakit tanaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengendalian hama lebih dianjurkan cara biologis dan mekanis</li> <li>- Lebih dianjurkan menggunakan pestisida organik untuk mengedalikan penyakit tanaman</li> </ul>

Kegiatan Budidaya	Budidaya padi secara	
	Konvensional	SRI
Ketepatan Waktu Panen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dilakukan 30 -35 hari setelah berbunga merata.</li> <li>- 90 – 95% gabah dari malai sudah tampak menguning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dilakukan 30 -35 hari setelah berbunga merata.</li> <li>- 90 – 95% gabah dari malai sudah tampak menguning.</li> </ul>

SRI mempunyai perbedaan yang signifikan dengan budidaya padi konvensional untuk beberapa parameter seperti populasi mikroorganisme tanah dan tingkat aktivitas enzim di sekitar rhizosphere lebih tinggi serta terjadi peningkatan ketersediaan nitrogen dan fosfor bagi tanaman (Anas et al. 2011). Populasi mikroorganisme tanah berguna juga meningkat seperti *Azotobacter*, *Azospirillum* dan bakteri pelarut fosfat pada praktik SRI (Nareswari et al. 2009; Anas et al. 2011). Budidaya padi menurut metode SRI dapat menaikkan nilai potensial redoks (Eh) tanah karena perbedaan sistem pengairan lahan. Pada sistem konvensional selalu tergenang dan SRI tidak tergenang. Perlakuan tidak tergenangnya sawah inilah yang meningkatkan nilai Eh dan juga mampu menekan populasi hama penyakit, baik sistem SRI organik maupun SRI konvensional yang menggunakan input pupuk sintetis (Chapagain et al., 2011).

## 2.2 Perubahan Sosial dan Adopsi Inovasi Teknologi

Perubahan sosial adalah perubahan yang terjadi pada masyarakat dalam bidang sosial, budaya, ekonomi, dan juga politik (Aslan, 2019). Pada bidang sosial, manusia dihadapkan dengan perubahan pada segala aspek. Pada bidang budaya, manusia dihadapkan dari pergeseran budaya yang dipegang masyarakat pada zaman dahulu (Aslan & Yunaldi, 2018).

Budaya adalah segala sesuatu yang menjadi pedoman dalam kehidupan manusia baik berbentuk adat istiadat, serapah, hukum adat dan budaya-budaya lainnya. (Al-Amri, 2017). Sebelum teknologi mengalami perkembangan, kehidupan manusia pedesaan masih sangat kental terhadap tradisi-tradisi budaya lokal setempat yang dilaksanakan secara turun temurun. Kemajuan teknologi telah mengubah kebudayaan di masyarakat. Pada bidang ekonomi, maka manusia dihadapkan dari perubahan pada mata pencaharian ekonomi yang dialami manusia. Intinya, setiap perubahan yang dialami

manusia, maka segala-galanya mengalami perubahan di segala bidang aspek, lebih-lebih lagi adanya perkembangan teknologi yang dialami manusia saat ini (Manullang, 2021).

Perubahan sosial adalah perubahan yang terjadi dalam struktur dan fungsi dari bentuk-bentuk masyarakat. Adanya interaksi sosial akan menimbulkan proses sosial di dalam masyarakat. Tetapi secara teoritis dapatlah dikatakan bahwa perubahan sosial mengacu kepada perubahan dalam struktur sosial dan hubungan sosial, sedangkan perubahan kebudayaan mengacu kepada perubahan pola-pola perilaku, termasuk teknologi (Hatu, 2021).

Perubahan sosial merupakan proses perubahan dalam struktur dan fungsi sistem sosial yang melalui tahapan (1) penemuan, (2) difusi, dan (3) konsekuensi (Rogers, 2003). Alkornia (2016) melaporkan hasil penelitiannya bahwa penyuluhan sebagai salah satu cara untuk difusi inovasi. Proses difusi dapat berhasil jika didukung oleh saluran komunikasi non formal (Rusmiarti, 2015) dan kondisi sosial ekonomi (Annur 2013). Penghambat proses difusi adalah tingkat pendidikan dan sistem sosial.

Inovasi baru membutuhkan jangka waktu yang berbeda-beda untuk dapat diadopsi tergantung dari tahapan adopsi yang telah dilalui oleh calon adopter, yaitu inovator, pelopor, pengikut dini, pengikut akhir, dan kelompok lamban/kolot (Rogers, 2003). Lebih lanjut dijelaskan bahwa petani pelopor adalah petani yang mencoba inovasi setelah dia mengamati secara langsung manfaat dari inovasi tersebut untuk kemudian menyebarkan informasi yang dimilikinya kepada petani lainnya. Pengikut dini adalah petani yang mencoba inovasi setelah mempertimbangkan berulang-ulang dan melihat petani lain yang menjadi panutan mereka sudah menerapkan terlebih dahulu baru berani mengikuti untuk menerapkan. Pengikut akhir adalah petani yang akan menerapkan inovasi setelah sebagian besar petani lainnya berhasil, terkadang memutuskan untuk menerapkan dikarenakan rasa segan dengan petani lain jika tidak ikut mengadopsi. Petani kolot adalah petani yang menolak atau menentang inovasi.

Proses adopsi adalah proses yang diawali dengan munculnya kesadaran individu akan adanya sesuatu yang baru (inovasi) sampai dengan individu itu menerima atau menolak serta mempraktekkan suatu inovasi tersebut. Adopsi teknologi merupakan suatu proses mental atau perubahan perilaku baik yang terjadi pada diri seseorang berupa pengetahuan, sikap, maupun ketrampilan dimulai sejak seseorang tersebut mengenal inovasi sampai memutuskan untuk

mengadopsi (Rogers, 2003). Menurut Leeuwis (2009) hal yang penting dalam adopsi inovasi yaitu kecenderungan calon pengadopsi inovasi memerlukan berbagai informasi yang berbeda dari masing-masing tingkatan. Persyaratan informasi tersebut didapatkan dari:

1. Informasi yang mengklarifikasi tentang adanya ketegangan dan masalah yang disampaikan oleh tindakan inovasi atau kebijakan.
2. Informasi tentang adanya solusi yang menjanjikan.
3. Informasi tentang keuntungan dan kerugian relatif tentang solusi alternatif.
4. Umpan balik informasi dari pengalaman praktis diri sendiri atau orang lain.
5. Informasi yang memperkuat pengadopsian keputusan yang dibuat

### **2.3 Biaya dan Pendapatan Usahatani**

Ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari seseorang atau petani mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Usahatani dikatakan efektif apabila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki atau dikuasai dengan sebaik-baiknya dan dikatakan efisien apabila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (output) yang melebihi masukan (input) (Soekartawi, 2006).

Perhitungan biaya dan penerimaan oleh petani menjadi suatu hal yang penting dalam melakukan usahatani, karena besarnya biaya dan penerimaan tersebut akan menentukan tingkat keuntungan yang diperoleh dalam suatu usahatani. Menurut Soekartawi (2006), biaya usahatani digolongkan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Biaya tetap merupakan biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit, sehingga besarnya biaya tetap tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh seperti biaya sewa tanah, pajak, alat pertanian, dan iuran irigasi. Biaya tidak tetap atau biaya variabel didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh, seperti biaya untuk sarana produksi. Jika menginginkan produksi yang tinggi, maka tenaga kerja perlu ditambah begitu juga dengan pupuk dan sebagainya, sehingga biaya tidak tetap sifatnya berubah-ubah tergantung dari jumlah produksi yang diinginkan.

Kemampuan usahatani untuk menghasilkan uang tunai dapat diukur oleh adanya pendapatan tunai usahatani. Pendapatan tunai usahatani merupakan selisih antara penerimaan tunai usahatani dengan pengeluaran usahatani atau pendapatan usahatani meliputi pendapatan kotor dan pendapatan bersih. Pendapatan kotor usahatani merupakan ukuran hasil perolehan total sumberdaya yang digunakan dalam usahatani sedangkan pendapatan bersih merupakan selisih antara pendapatan kotor usahatani dengan pengeluaran total usahatani (Soekartawi, 2006).

Hernanto (1996) mengemukakan bahwa kegiatan usahatani pada akhirnya akan dinilai dengan uang yang diperhitungkan dari nilai produksi setelah dikurangi atau memperhitungkan biaya yang telah dikeluarkan. Konsep ini disebut pendapatan usahatani

Biaya produksi dalam pelaksanaan usahatani juga dibedakan menjadi biaya tunai dan tidak tunai. Biaya tunai adalah biaya tetap dan biaya variabel yang dibayar secara tunai. Biaya tetap misalnya pajak tanah dan bunga pinjaman, sedangkan biaya variabel misalnya pengeluaran untuk bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja luar keluarga. Biaya tidak tunai adalah biaya tenaga kerja dalam keluarga (Hernanto 1996).

Biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk penggunaan input dalam melakukan usahatani akan mempengaruhi besarnya pendapatan yang akan diterima oleh petani. Soekartawi (2006) mengatakan bahwa pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi dalam melakukan usahatani, sehingga besarnya pendapatan seorang petani akan bergantung pada komponen penerimaan dan pengeluaran dalam proses produksi. Tingkat pendapatan oleh petani juga akan menggambarkan berhasil atau tidaknya kegiatan usahatani yang dilakukan petani.

Menurut Suratiah (2008) pendapatan petani adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya per usahatani dengan satuan rupiah. Besarnya biaya dan pendapatan yang diperoleh petani tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi produksi usahatani tetapi juga dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor – faktor yang mempengaruhi biaya dan pendapatan usahatani meliputi faktor internal, faktor eksternal, dan faktor manajemen. Faktor internal meliputi umur petani, pendidikan, pengalaman, jumlah tenaga kerja keluarga, luas lahan, dan modal. Faktor eksternal yaitu input meliputi ketersediaan dan harga serta output meliputi permintaan dan harga.

Menurut Tjakrawiralaksana (1983), pendapatan usahatani adalah sisa beda dari pada penggunaan nilai penerimaan usahatani dengan biaya-biaya yang dikeluarkan. Ada beberapa ukuran untuk menghitung pendapatan usahatani yaitu :

- Pendapatan usahatani diperoleh dengan menghitung semua penerimaan dikurangi dengan semua pengeluaran.
- Pendapatan keluarga tani diperoleh dari menambah pendapatan tenaga kerja keluarga dengan bunga modal milik sendiri dan nilai sewa
- Pendapatan petani diperoleh dari menambah pendapatan tenaga kerja biaya modal sendiri

## **2.4 Hasil-hasil Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang membandingkan antara usahatani padi sawah dengan metode SRI dan konvensional telah dilakukan oleh Tinubaya et al (2011) yang menyimpulkan hal-hal berikut :

1. Terdapat perbedaan rata-rata pendapatan usahatani padi sistem tanam SRI dan konvensional. Rata-rata pendapatan usahatani padi sistem tanam SRI lebih kecil dari usahatani padi sawah sistem tanam konvensional. Untuk rata-rata pendapatan usahatani padi sawah sistem tanam SRI sebesar Rp 4.188.088,70/Ut/Mt atau Rp 6.295.602,85/Ha/Mt. Sedangkan rata-rata pendapatan usahatani padi sawah sistem tanam konvensional adalah Rp 4.767.960,35/Ut/Mt atau Rp 6.368.088,75/Ha/Mt. Hal ini disebabkan karena sistem usahatani dengan menggunakan metoda SRI baru saja (2 kali musim tanam) diterapkan.
2. Hasil pengujian faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada usahatani padi sawah sistem tanam SRI dengan menggunakan uji-t untuk variabel yang berpengaruh nyata adalah luas lahan sedangkan jumlah benih, pupuk organik, pestisida organik, dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata. Sementara hasil pengujian untuk usahatani padi sawah sistem tanam konvensional dengan menggunakan uji t untuk variabel yang berpengaruh nyata adalah luas lahan dan tenaga kerja sedangkan jumlah benih, pupuk kimia, pestisida kimia tidak berpengaruh nyata secara signifikan.

Selanjutnya hasil penelitian Hanafi et al., (2015) memberikan kesimpulan terhadap beberapa aspek pada usahatani padi sawah sistem SRI dengan sistem konvensional di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang antara lain :

1. Terdapat perbedaan yang nyata penggunaan input produksi antara usahatani padi sawah sistem SRI dengan sistem konvensional di kecamatan Teluk Mengkudu. Penggunaan input kompos dan tenaga kerja pada usahatani padi sawah sistem SRI lebih tinggi daripada sistem konvensional. Penggunaan input Benih, pupuk kimia, pestisida pada sistem SRI lebih rendah daripada sistem konvensional.
2. Tingkat produksi padi sawah antara usahatani padi sawah sistem SRI (System of Rice Intensification) dengan sistem konvensional terdapat perbedaan yang nyata. Rata - rata tingkat produksi padi sawah sistem SRI sebesar 8 ton/ha, sedangkan padi sistem konvensional adalah sebesar 5 ton/ha. Secara serempak jumlah penggunaan input produksi (benih, pupuk kimia, pupuk kompos, pestisida dan tenaga kerja) berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi padi sawah sistem SRI. Sedangkan secara parsial jumlah benih dan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi padi sawah sistem SRI. Secara serempak jumlah penggunaan input produksi (benih, pupuk kimia, pupuk kompos, pestisida dan tenaga kerja) berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi padi sawah sistem konvensional. Sedangkan secara parsial jumlah benih dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi padi sawah sistem konvensional.
3. Biaya produksi antara usahatani padi sawah sistem SRI dengan sistem konvensional terdapat perbedaan yang nyata. Pada usahatani sistem SRI membutuhkan biaya produksi Rp. 12.009.668/ha. Sedangkan pada sistem konvensional adalah sebesar Rp. 8.053.959/ Ha.
4. Pendapatan usahatani padi sawah antara sistem SRI dengan sistem konvensional terdapat perbedaan yang nyata. Rata-rata tingkat pendapatan usahatani padi sawah sistem SRI adalah sebesar Rp. 22.807.432,-/ha. Sedangkan rata-rata tingkat pendapatan usahatani konvensional adalah 13.908.004,-/ ha. Secara serempak jumlah biaya produksi (benih, pupuk kimia, pupuk kompos, pestisida dan tenaga kerja) berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani padi sawah sistem SRI. Sedangkan secara parsial jumlah biaya pupuk kompos dan tenaga kerja berpengaruh nyata

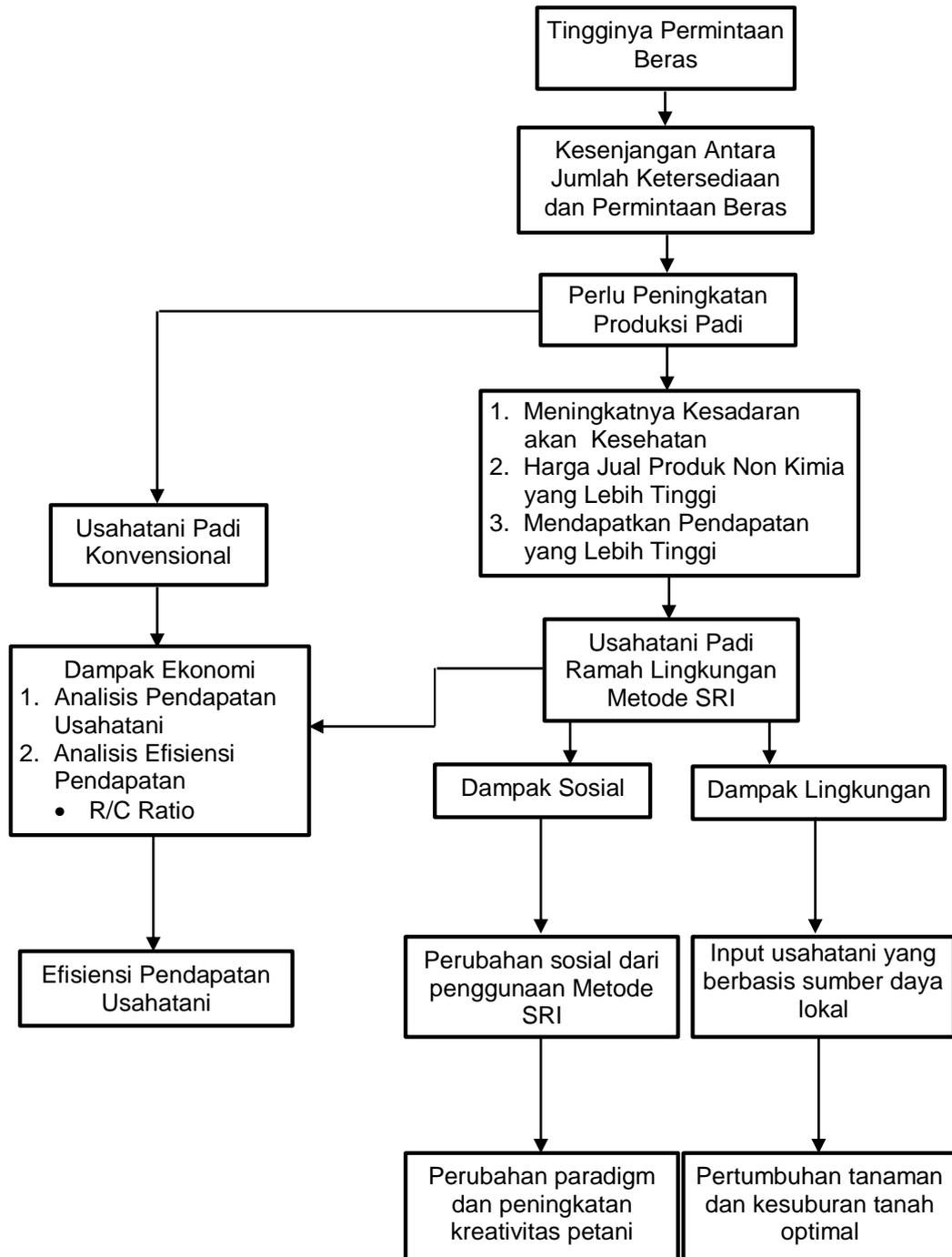
terhadap jumlah pendapatan padi sawah sistem SRI. Secara serempak jumlah biaya produksi (benih, pupuk kimia, pupuk kompos, pestisida dan tenaga kerja) berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani padi sawah sistem konvensional. Sedangkan secara parsial biaya benih dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap jumlah pendapatan padi sawah sistem konvensional.

## **2.5 Kerangka Pikir**

Beras merupakan olahan komoditas padi yang juga salah satu makanan pokok masyarakat Indonesia dan termasuk dalam salah satu sumber penghasil karbohidrat yang diperlukan oleh tubuh manusia. Dengan adanya peningkatan permintaan akan beras yang tinggi, seharusnya diikuti dengan meningkatnya produksi maupun produktivitas padi oleh produsen dalam negeri. Terutama sumberdaya alam yang melimpah serta iklim dan geografis Indonesia yang mendukung kegiatan pertanian, seharusnya Indonesia mampu memproduksi beras sendiri tanpa harus mengimpor beras dari negara lain. Namun, seiring meningkatnya kesadaran akan pentingnya kesehatan dan lingkungan hidup, telah menggeser gaya hidup masyarakat terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan hidup, yaitu makanan.

Produk pertanian yang memiliki nilai kesehatan dan bebas dari bahan-bahan berbahaya, seperti penggunaan bahan kimia kini memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk pertanian lainnya yang serupa. Keunggulan lain penerapan SRI yaitu petani akan belajar menerapkan budidaya ramah lingkungan. Pada metode SRI menganjurkan tidak menggunakan pupuk dan pestisida kimia melainkan menggunakan pupuk dan pestisida organik yang dapat diproduksi sendiri oleh petani. Penggunaan pestisida dan pupuk organik dapat dilakukan dengan memanfaatkan kearifan lokal dan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar petani. Selain mengurangi biaya pada usahatani, petani juga akan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk dan pestisida kimia. Peningkatan produksi padi dengan metode SRI diperoleh karena pengelolaan tanah sehat menggunakan pupuk dan pestisida organik sehingga mampu memperbaiki kesuburan tanah yang pada akhirnya meningkatkan produksi padi, sehingga akan berdampak baik bagi lingkungan.

Desa Ledu-Ledu, Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur, telah lama turut berkontribusi dalam mengusahakan budidaya padi. Budidaya padi yang dilakukan di Desa Ledu-Ledu pada awalnya merupakan budidaya padi anorganik (konvensional). Namun, melihat adanya pergeseran budaya atau gaya hidup tersebut, membuat sebagian besar petani beralih kepada sistem pertanian organik dengan metode SRI. Hal tersebut dilakukan agar produk yang dihasilkan memiliki nilai jual yang lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan mereka secara ekonomi. Namun, di Desa Ledu-Ledu masih terdapat petani konvensional yang belum beralih kepada usahatani padi sehat dengan metode SRI. Berdasarkan kondisi diatas, muncul beberapa pertanyaan terkait usahatani tersebut, bagaimana dampak sosial, ekonomi dan lingkungan usahatani padi organik metode SRI dibandingkan dengan usahatani konvensional.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian