

PENERAPAN PRINSIP-PRINSIP TEKNOLOGI PTS OLEH PETANI PESERTA SL-PTS DI KENAGARIAN CUPAK KABUPATEN SOLOK

Helmayuni^{1*}, Helti Andraini²

¹Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Email coresponding author: helma_jati@yahoo.co.id

Abstract

This study, entitled Application of the Principles of Technology System Rice Intensification in Kenagarian Cupak Solok district . The purpose of the study is to investigate and study the level of implementation of the principles of Technology System Rice Intensification (SRI) and analyze the constraints by farmers in implementing the System Rice Intensification in the area of research and find the solution to solve the problem. The experiment was conducted in Kenagarian Cupak Solok. Time the study was eight (8) months. Method the study is a case study. Sampling is done by simple random sampling, a total sample is 54 people. Data needed primary data and secondary data. Data collected by interview using a questionnaire. The data were analyzed by descriptive quantitative and qualitative. The level of application of SRI technology applied to farmers than recommended, then visitscalculated the percentage. Constraints in the implementation described in descriptive terms of social, economic and cultural. The result showed that the application of the principles of a Technology System Rice Intensification the Nagari' Cupak categorized as excellent, It can showed of Total Capaian Respondents (TCR) of 81 percent. For each activity SRI category TCR is as follows: the seedbed 65 percent, including good category, tillage (100%), excellent category, planting (65%), good categories, water treatment (100%), the category of very well, plant maintenance (90%) qualify as very good, and the control of pests and plant diseases (81%) very well chategory. Many technical hurdles experienced by farmers is still a lack of knowledge about the SRI so that farmers difficulties in applying it, the technology is more intensive and differ from conventional crops cause farmers difficulties implementing SRI constraints experienced by farmers is due to more intensive the SRI technology costs and more capital, particularly to pay the wages of labor. In terms of socio-cultural farmers experienced problems causing a lack of socialization SRI farmers are not able to execute well, because farmers do not understand the SRI technology.

Keywords: Implementation, Principles, SRI

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Penerapan Prinsip Sistem Teknologi Intensifikasi Padi di Kenagarian Cupak Kabupaten Solok. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mempelajari tingkat penerapan prinsip-prinsip Sistem Intensifikasi Padi Teknologi (SRI) dan menganalisis kendala-kendala yang dihadapi petani dalam menerapkan Sistem

Intensifikasi Padi di wilayah penelitian dan mencari solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Percobaan ini dilaksanakan di Kenagarian Cupak Solok. Waktu penelitian adalah delapan (8) bulan. Metode penelitian adalah studi kasus. Pengambilan sampel dilakukan dengan simple random sampling, jumlah sampel sebanyak 54 orang. Data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Tingkat penerapan teknologi SRI yang diterapkan petani dari yang direkomendasikan, kemudian dilihat persentasenya. Kendala-kendala dalam pelaksanaannya dijelaskan secara deskriptif sosial, ekonomi dan budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan prinsip Sistem Teknologi Intensifikasi Padi di Nagari' Cupak tergolong sangat baik, hal ini dapat dilihat dari Total Capaian Responden (TCR) sebesar 81%. Untuk masing-masing kegiatan SRI kategori TCR adalah sebagai berikut: persemaian 65% termasuk kategori baik, pengolahan tanah (100%), kategori sangat baik, penanaman (65%), kategori baik, pengolahan air (100%), kategori sangat baik, pemeliharaan tanaman (90%) tergolong sangat baik, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman (81%) tergolong sangat baik. Banyak kendala teknis yang dialami petani yaitu masih minimnya pengetahuan tentang SRI sehingga petani kesulitan dalam menerapkannya, teknologi yang lebih intensif dan berbeda dengan tanaman konvensional menyebabkan petani kesulitan menerapkan SRI. Kendala yang dialami petani adalah karena teknologi SRI yang lebih intensif biaya dan lebih banyak modal, terutama untuk membayar upah tenaga kerja. Dari segi sosial budaya petani mengalami kendala kurangnya sosialisasi SRI menyebabkan petani tidak dapat melaksanakan dengan baik, karena petani tidak memahami teknologi SRI.

Kata Kunci: Implementasi, Prinsip, SRI

PENDAHULUAN

Berbagai upaya mendukung pembangunan pertanian, telah banyak dilakukan oleh pemerintah maupun lembaga-lembaga non pemerintah. Begitu pula halnya dengan berbagai inovasi telah berkembang dan dihasilkan untuk mendukung perubahan ke arah yang lebih baik dalam proses pembangunan pertanian. Beberapa upaya kongkrit melalui program-program pertanian telah berhasil diimplementasikan dan diterima oleh sebagian petani di beberapa wilayah. Tetapi juga tidak jarang introduksi inovasi belum dapat langsung diterapkan oleh petani bahkan masih perlu waktu yang cukup lama agar inovasi tersebut dapat diadopsi dan menjadi bagian dari kebutuhan petani sebagai pengguna (Arman, 2017).

Salah satu bentuk inovasi yang telah dilakukan oleh petani dalam usahatani padi, yaitu dengan menerapkan *System of Rice Intensification (SRI)*. Berdasarkan beberapa informasi, pola SRI dapat meningkatkan produksi padi dibandingkan budidaya padi dengan cara konvensional serta bernilai ekonomi, khususnya beras organik (Anugrah, 2008).

SRI di Sumatera Barat berkembang sebagai model padi tanam sebatang. Penanaman padi sebatang (PTS) pada tahun 2006 mencapai 175 hektar, meningkat menjadi 280 hektar pada tahun 2007 dan pada tahun 2008 mencapai 450 hektar. Metode pertanaman padi sebatang diperkenalkan melalui Universitas Andalas atas permintaan petani karena tingkat produksinya tinggi, mencapai 8-8,5 ton per hektar (Kompas, 2008).

Pelaksanaan tahun 2013, memperlihatkan produktifitas PTS untuk masing-masing lokasi, untuk Labor Lapang (LL) menghasilkan produktifitas 92,86 ku/ha, untuk sekolah lapangan (SL) 62,36 ku/ha, produktifitas sebelum SL 56,37 ku/ha dan lokasi non SL 57,58 ku/ha (Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Solok, 2014). Pelaksanaan Labor Lapangan (LL) yang dikelola oleh penyuluh lapangan, dengan difasilitasi benih dan sarana produksi, memperlihatkan produktifitas jauh lebih tinggi (92,86 ku/ha) dibandingkan dengan lokasi lainnya, dan produktifitas SL (62,36 ku/ha) yang hanya difasilitasi benih unggul, tidak jauh berbeda dengan produktifitas sebelum SL dan lokasi non SL yang tidak difasilitasi oleh pemerintah.

Beberapa alasan yang menyebabkan masih rendahnya produksi PTS dan belum semua petani yang mengadopsi PTS ini karena petani masih kesulitan dalam menerapkan pertanian organik, dengan alasan sebagai berikut: 1) pola pikir petani yang masih pragmatis dan sudah terbiasa dengan pertanian konvensional sebagai dampak dari revolusi hijau; 2) petani lebih menyukai tampilan tanaman padi yang lebih hijau, sementara dengan pertanian PTS warna hijau daun tidak terlihat lebih hijau seperti pada pertanian konvensional; 3) pertanian PTS tidak bebas dari hama; 4) sulit memperoleh pupuk organik; 5) status petani yang umumnya buruhtani; dan 6) sumber irigasi jauh dari lahan karena sumber irigasi yang ada dianggap sudah tercemar dari pertanian konvensional. (Widiarta, 2011). Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mempelajari tingkat penerapan prinsip-prinsip Padi Tanaman Sebatang (PTS) di daerah penelitian serta dapat menganalisa kendala yang dihadapi petani dalam melaksanakan teknologi Padi Tanam Sebatang (PTS) di daerah penelitian dan berusaha mencari jalan keluar untuk mengatasi kendala tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kenagarian Cupak Kabupaten Solok. Pemilihan daerah penelitian karena daerah ini merupakan salah satu nagari pelaksana SLPTH PTS,

dikabupaten Solok. Lama penelitian adalah 8 (delapan) bulan. Metode Penelitian adalah studi kasus. Pengambilan sample dilakukan dengan cara *Simple Random Sampling* (Arikunto, 2010). Jumlah Populasi adalah 106, maka diambil sampel 50% yaitu jumlah sampel seluruhnya adalah 54 orang. Data yang dibutuhkan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan daftar pertanyaan. Variabel yang diamati antara lain :

1. Seleksi Benih dan Persemaian
2. Pengolahan Tanah
3. Penanaman
4. Pengelolaan air
5. Pemeliharaan
6. Pengendalian hama dan penyakit

Analisa data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Tingkat penerapan teknologi Padi Tanam Sebatang (PTS) yang diterapkan petani dibandingkan dengan yang direkomendasikan oleh Dinas Pertanian, kemudian dilihat persentasenya. Kendala-kendala dalam pelaksanaan diuraikan secara deskriptif yang dilihat dari segi sosial, ekonomi dan budaya.

Untuk mengukur Tingkat Capaian Responden (TCR) digunakan rumus :

$$TCR = \frac{\text{skor rata rata}}{5} \times 100 \%$$

Tabel 1. Klasifikasi Penerapan PTS

No	Persentase	Penerapan PTS	Skor
1.	0 % - 20 %	Tidak Baik	1
2.	21 % - 40 %	Kurang baik	2
3.	41 % - 60 %	Cukup	3
4.	61 % - 80 %	Baik	4
5.	81 % - 100 %	Sangat Baik	5

Untuk menjawab permasalahan penelitian kedua yaitu mengetahui kendala yang dihadapi petani, dilakukan dengan analisis deskriptif kualitatif, dengan menguraikan dan menjabarkan dengan kata-kata hal apa saja yang menjadi kendala bagi petani dalam melaksanakan dan menerapkan prinsip-prinsip Padi Tanam Sebatang (PTS), baik secara teknis, ekonomis maupun sosial budaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Pertanian Padi Tanam Sabatang

Terdapat enam tahapan dalam kegiatan bertani padi tanam sabatang, yaitu seleksi benih, pengolahan tanah, pemindahan bibit dan penanaman, pengelolaan air, pemeliharaan serta pengendalian hama dan penyakit. Semua tahapan tersebut nantinya akan menjelaskan kegiatan para petani dilapangan dalam melaksanakan PTS. Hasil perhitungan Total Capaian Responden (TCR) pada semua tahapan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Rata-Rata Jumlah Petani Menurut Tahapan Pekerjaan dan Penerapan Pertanian Padi Tanam Sabatang di Nagari Cupak

No	Tahapan Pelaksanaan PTS	Uraian			
		Rata-rata Skor	Skor Ideal	TCR	Kriteria
I	Persemaian	3,25	5	65	B
II	Pengolahan	5	5	100	SB
III	Penanaman	3,25	5	65	B
IV	Pengelolaan Air	5	5	100	SB
V	Pemeliharaan Tanaman	4,5	5	90	SB
VI	Pengendalian HPT	3,4	5	68	B
	Rata-rata	4	5	81	SB

Tabel 2 diatas memperlihatkan bahwa Total Capaian Responden (TCR) penerapan Padi Tanam Sebatang oleh petani di kenagarian Cupak termasuk dalam kriteria sangat baik (81 %). Untuk masing-masing aktifitas PTS kategori TCR nya adalah sebagai berikut: persemaian 65 persen, termasuk kategori baik, pengolahan tanah (100 %), kategori sangat baik, penanaman (65 %), kategori Baik, pengolahan air (100 %), kategori sangat baik, pemeliharaan tanaman (90 %) dan masuk kriteria sangat baik, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman (81 %) kriteria sangat baik. Dibawah ini akan dijelaskan secara lebih rinci mengenai tiap tahapan penerapan budidaya padi tanam sabatang.

a. Seleksi Benih Dan Persemaian

Tahap persiapan benih/persemaian menunjukkan bahwa Total Capain Responden (TCR) petani di Nagari Guguk adalah 65%, ini termasuk dalam kategori Baik. Secara lebih rinci pada masing-masing kegiatan dari tabel 6 di atas dapat diketahui bahwa 48 persen petani melakukan persemaian pada baki dan 52% lainnya tidak melakukan hal tersebut, sehingga hal ini termasuk kriteria **cukup** baik. Yang menggunakan benih sesuai

anjaran ada 67% dan 33% lainnya tidak sesuai dengan anjaran, ini termasuk kriteria **Baik**. Perbandingan media 1 : 1 ada 63% dan yang tidak melakukan sebanyak 37%, ini termasuk kriteria **Baik**. Yang melaksanakan persemaian 8 - 10 HSS ada 37% dan 63% tidak melakukan persemaian, ini termasuk kriteria **kurang baik**.

Belum semua petani menerapkan prosedur yang dianjurkan dikarenakan beberapa pertimbangan, antara lain kegiatan persemaian tidak dilakukan pada baki/bak kecil dari kayu atau plastik, melainkan para petani langsung melakukan persemaian di sawah. Para petani memiliki pertimbangan bahwa jika persemaian dilakukan pada baki/bak kecil dari kayu atau plastik, maka ketika benih padi siap untuk ditanam akan sulit untuk dipindahkan dari media persemaian ke lahan persawahan.

Benih padi yang digunakan oleh para petani merupakan benih padi tanam sabatang yang tidak mendapat perlakuan bahan kimiawi, namun untuk banyak benih yang digunakan bukanlah sebanyak 10-15 kg/ha melainkan 25-35 kg/ha, 10kg/0,25 ha, 5 kg/0,2 ha atau sesuai dengan kebutuhan setempat. Berbagai pertimbangan terkait penggunaan benih yang jumlahnya tidak sesuai anjaran, yaitu akibat luas lahan yang digarap petani mayoritas luas lahan sedang sehingga penggunaan benih disesuaikan dengan kondisi luas lahan dan jumlah benih padi yang tersedia.

b. Pengolahan tanah

Total Capaian Responden (TCR) pada pengolahan tanah yang dilakukan petani adalah sebesar 100%, dengan angka penerapannya dalam kategori **Sangat Baik**. Uraian lebih lengkapnya adalah sebagai berikut: Pengolahan tanah dilakukan oleh semua petani sesuai anjaran, dengan kriteria **Sangat Baik**, penggunaan pupuk organik 7000 kg/ha dilakukan oleh 85% petani, ini termasuk kriteria **Sangat baik**, 94% petani menerapkan penggunaan air macak-macak, ini termasuk kriteria **sangat baik**, Petani yang menerapkan penggunaan saluran air ditengah dan sekeliling pematang adalah 100%, ini termasuk kriteria **sangat baik**. Para petani mempertahankan keadaan air yang macak-macak dengan tujuan untuk menjaga kelembaban tanah dan membuat saluran air di sekeliling pematang yang berfungsi sebagai irigasi. Selanjutnya, sebesar 5% petani sampel lainnya tidak menerapkan sesuai anjaran.

Ada beberapa hal yang berbeda dalam kegiatan menyiapkan lahan, yaitu pada waktu perlakuan pembajakan, penggaruan, dan perataan tanah yang dilakukan bukan dalam waktu dua minggu sebelum masa tanam, serta pemberian dosis pupuk yang tidak sesuai anjaran. Para petani melakukan pembajakan, baik menggunakan traktor, kerbau,

maupun cangkul dan melakukan penggaruan, serta perataan tanah. Pola musim tanam padi tanam sabatang di Nagari Cupak dilakukan secara tidak serempak.

c. Penanaman / Pemindahan Bibit

Total Capaian Responden (TCR) dalam pelaksanaan penanaman dan pemindahan bibit adalah 65%, ini termasuk dalam kategori Baik. Secara lebih rinci pelaksanaan tahapan penerapan PTS menurut aktifitas penanaman dan pemindahan bibit adalah sebagai berikut :

- Umur benih = 8 - 10 HSS, petani yang melaksanakan ada 39% dengan kriteria Kurang Baik
- Jumlah tanam/lubang = 1- 3 batang/tunas, dilakukan oleh 59% petani, dengan kriteria Cukup
- Jarak tanam yang disesuaikan dengan kebutuhan setempat (20 cm×20 cm, 22,5 cm × 22,5 cm, 25 cm× 25 cm), dilakukan oleh 48% petani, dengan kriteria Cukup
- Dianjurkan untuk menggunakan tanam sistem legowo 2:1, 3:1, atau 4:1, yang dilakukan oleh 98% petani, dengan kriteria sangat baik

Para petani sampel sebagian kecil menggunakan umur benih yang sudah tua, yaitu sekitar 15-25 HSS. Jumlah tanam per lubang yang digunakan para petani sebanyak 2-4 batang. Alasan hal tersebut adalah jika benih padi ditanam sebanyak 1 batang per tunasnya, maka benih tersebut sangat rentan dimakan oleh keong mas. Pertimbangan tersebut menyebabkan para petani di Nagari Cupak menanam padi dengan jumlah tanam 2-4 batang per lubang.

d. Pengelolaan Air

Pada tahapan pengelolaan air, para petani sampel di Nagari Cupak memperoleh Total Capaian Responden (TCR) sebesar 100%, dengan kategori sangat baik. Ini artinya penerapannya sebesar 100 %, dengan kata lain semua petani melakukan aktifitas pengelolaan air sesuai dengan yang direkomendasikan. BPTP (2013), menyebutkan bahwa pada metode PTS ini sawah tidak digenangi air selama masa pertumbuhan hingga memasuki fase berbunga, tetapi tanah dijaga tetap lembab (macak-macak) agar tanah tetap mudah menyerap udara, agar oksigen dan nitrogen tetap mudah berada dalam tanah. Tanaman padi bukanlah tanaman air, tetapi tanaman darat (*terrestrial*) yang dalam pertumbuhannya membutuhkan air. Karena itu dalam metode PTS, padi ditanam pada kondisi tanah yang tidak tergenang. Tujuannya, agar oksigen yang dapat dimanfaatkan

oleh akar tersedia lebih banyak di dalam tanah. Selain itu, dalam kondisi tidak tergenang, akar bisa tumbuh lebih subur dan besar sehingga tanaman dapat menyerap nutrisi sebanyak banyaknya.

Para petani di Nagari Cupak umumnya telah menerapkan cara-cara yang dianjurkan tersebut dan mempertahankan kelembaban tanah pada masa generatif dengan cara mengatur jumlah air. Apabila waktu panen sudah tiba, maka para petani tidak akan melakukan pengairan lagi, sehingga tanah akan dibiarkan kering, hal ini sesuai dengan metode PTS yang disosialisasikan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2008, dimana disebutkan bahwa pertumbuhan generatif tanaman padi akan lebih optimal, dengan keadaan tanah yang lembab, dikarenakan tingginya kandungan oksigen dalam tanah.

e. Pemeliharaan

Total Capaian Responden (TCR) para petani di Nagari Cupak dalam tahap pemeliharaan sebagian besar 90%, tergolong ke dalam kategori sangat baik. Ini berarti 90% petani melaksanakan pemeliharaan tanaman sesuai dengan yang direkomendasikan dan 10% lainnya tidak melaksanakan pemeliharaan tanaman seperti yang direkomendasikan. Uraian selengkapnya adalah sebagai berikut. Semua petani (100 %) melakukan penyiangan tanaman, dan yang melakukan pemberantasan OPT secara non organik ada sebesar 61% dengan kriteria baik.

Pemeliharaan tanaman merupakan kegiatan mempertahankan kelembaban tanah dengan cara mengatur pemberian air menggunakan saluran pengairan (irigasi) dan melakukan pengendalian gulma serta Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Pengendalian OPT yang dilakukan oleh para petani di Nagari Cupak menggunakan pestisida nabati dan apabila benar-benar sangat mereka butuhkan baru menggunakan bahan kimia untuk pengendaliannya.

f. Pengendalian hama dan penyakit

Para petani di Nagari Cupak pada tahapan pengendalian hama dan penyakit tanaman, dilihat dari Total Capaian Responden (TCR) tergolong ke dalam tingkat penerapan yang Baik (68%). Dimana dalam hal ini petani PTS di nagari Cupak 68% yang melakukan pemeliharaan tanaman sesuai anjuran dan 32% lainnya tidak melakukan pemeliharaan tanaman seperti yang direkomendasikan.

Tahapan pengendalian hama dan penyakit tanaman ini merupakan kegiatan untuk menekan kerusakan dan kehilangan hasil. Keadaan dilapangan sedikit berbeda dengan

yang dianjurkan kepada para petani, seperti tidak dilakukannya cara-cara pengendalian hama dan penyakit tanaman seperti yang telah dianjurkan. Para petani juga sudah jarang menemukan hama, predator, parasit, maupun penyakit tanaman yang dapat mengganggu tanaman mereka. Biasanya para petani hanya menemukan keong massa jadi lahan sawah mereka, sehingga solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan tidak menanam benih padi yang berumur muda dan tidak menanam benih padi sebanyak 1 batang per lubangnya. Gangguan hama lain berupa hama tikus yang umumnya bersifat musiman.

Pada saat tertentu biasanya penggunaan pestisida nabati akan diberikan oleh petani. Para petani di Nagari Cupak juga tidak banyak yang melakukan rotasi tanaman (37 %) dan 63 % lainnya tidak melakukan rotasi tanaman, melainkan mereka hanya mengganti varietas tanaman padi tanam sabatangnya saja karena mereka belum pernah mengalami permasalahan dengan hama atau penyakit tanaman yang menurut mereka sangat parah.

2. Kendala- Kendala Yang dihadapi dalam Melaksanakan PTS

Dalam melaksanakan penerapan padi tanam sebatang petani juga mengalami kendala baik teknis, ekonomis maupun kendala sosial budaya. Kendala teknis yang banyak di alami oleh petani adalah masih kurangnya pengetahuan tentang PTS sehingga petani kesulitan dalam menerapkannya, teknologi yang lebih intensif dan berbeda dengan pertanaman secara konvensional menyebabkan petani kesulitan melaksanakan PTS. Kendala Ekonomis yang di alami oleh petani adalah karena teknologi PTS lebih intensif maka membutuhkan biaya dan modal lebih banyak, terutama sekali untuk membayar upah tenaga kerja. Dari segi sosial budaya petani mengalami kendala kurangnya sosialisasi PTS menyebabkan petani tidak mampu melaksanakan PTS dengan baik, karena petani belum mengerti sepenuhnya dengan teknologi PTS.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. Penerapan Prinsi-prinsip Padi Tanam Sabatang di Nagari Cupak **Sangat Baik** dengan nilai TCR 81.
2. Untuk masing-masing aktifitas PTS kategori TCR nya adalah sebagai berikut :
persemaian 65% (baik), pengolahan tanah 100% (sangat baik), penanaman 65% (baik), pengolahan air 100% (sangat baik), pemeliharaan tanaman 90% (sangat baik),

- dan pengendalian hama dan penyakit tanaman 81% (sangat baik)
3. Kendala teknis yang dialami petani adalah kurangnya ilmu pengetahuan dalam pelaksanaan PTS, kendala ekonomis yaitu karena PTS membutuhkan biaya yang lebih, petani kekurangan biaya untuk melaksanakan, kendala social budaya yaitu : kurangnya sosialisasi teknologi PTS menyebabkan masyarakat lebih suka melakukan pola pertanian konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, Iwan Setiadji. 2008. Gagasan Implementasi System of Rice Intensification (SRI), dalam Kegiatan Budidaya Padi Ekologis (BPE).
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi). Jakarta. Rineka Cipta.
- Arman, Effendi AR. 2017. Perbaikan Teknologi Budidaya Padi (*Oryza Sativa L*) Metode *The System Rice Intensification* Melalui Optimalisasi Lahan Serta Pengelolaan Populasi dan Gulma . Thesis . Scalor unand. ac.id.
- BPTP, 2013. Pendampingan Kegiatan SL-PTT Padi Sawah di Kabupaten Solok. Laporan Tahunan. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. BalitbangTan. Departemen Pertanian.
- Departemen Petanian, 2008. Panduan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT).
- Kementrian Pertanian. 2010. Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu. BPTP SUMBAR.
- Kuswara, 2003. Dasar Gagasan dan Praktek Tanaman Padi Metoda SRI (*System Rice Intensification*)- Pertanian Ekologis. Yayasan FIELD Indonesia.
- Widiarta, A. 2011. Analisis Keberlanjutan Praktik Pertanian Organik Dikalangan Petani. Bogor