

**INOVASI TEKNOLOGI DALAM PEMBANGUNAN  
PERTANIAN: RENDAHNYA PENERAPAN METODE  
SRI OLEH PETANI PADI SAWAH.**

**OLEH:  
DAMRES UKER.  
Jurusan Teknologi Industri Pertanian,  
Fakultas Pertanian UNIB**

Seminar Nasional: Menuju Pertanian yang Berdaulat-Toward  
Agriculture Souverignity 12 September 2012-UNIB

**INOVASI TEKNOLOGI (Teknis)**

TEKNIS	UPSK	→	UPSRI
<b>Bibit</b> -Umur Pindah -Jarak Tanam - Jumlah bibit/rumpun	20 – 30 hari 15 x 20 cm 5 – 7 batang		8 – 12 hari 30 x 30 cm 1 batang/rumpun
<b>Irigasi</b> a. Fase vegetatif a. Fase generatif	Digenangi 5-10 cm Digenangi 5-10 cm		Diatur lembab/kering Digenangi 5-10 cm

Pekerjaan lain secara prinsip tidak berbeda antara UPSK dan UPSRI.  
Penggunaan pupuk organik pada UPSRI misalnya adalah optional.  
Sumber: Sato dan Uphoff (2007)

**1.1. KOMPARASI UPSK VS UPSRI**

UPSK	UPSRI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktivitas rendah, 4,5 ton/ha</li> <li>• Produksi <i>levelling off</i></li> <li>• Membutuhkan saprodi</li> <li>• Tidak ramah lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktifitas tinggi, bervariasi 6-15 ton/ha</li> <li>• Peningkatan produksi 50% - 300%</li> <li>• Hemat benih, air, dan pupuk</li> </ul>

Dari berbagai sumber, Rozen (2007), Mathew dan Mathew (2006), Uphoff dan Fernandes (2002), Uphoff, et.al (2002)

Utk Kota Padang Rata-rata Produksi UPSRI 7,21 ton/ha tahun 2009 (Dinas Pertanian, Peternakan, Perkebunan, dan Kehutanan Kota Padang, 2009)

**1.2. Realisasi UPSRI di Kota Padang**

No	Kecamatan	Jumlah Kelompok	Realisasi tanam (ha)			Persentase		
			UPSRI	UPSK	Total	UPSRI	UPSK	Total
1	Koto Tangah	10	38	236	274	13,8	86,2	100
2	Kuranji	10	30	235	265	11,3	88,7	100
3	Kota Padang	50	131	1.064	1.195	10,96	89,04	100

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat 2011.  
Ct: Luas Sawah di Kecamatan Koto Tangah 1.228 Ha (Koto Tangah dalam Angka 2009)  
Luas Sawah Kecamatan Kuranji 2.058 Ha (Kuranji dalam Angka, 2009)

**1.2. Rumusan Masalah**  
**ADOPSI INOVASI tidak sesuai harapan: KENAPA???**

Faktor-faktor apa yang mempengaruhi keputusan petani untuk menerima atau menolak SRI

**1.3. Tujuan Penelitian**



Umum: Mengetahui dan Memahami FENOMENA ADOPSI INOVASI TEKNOLOGI



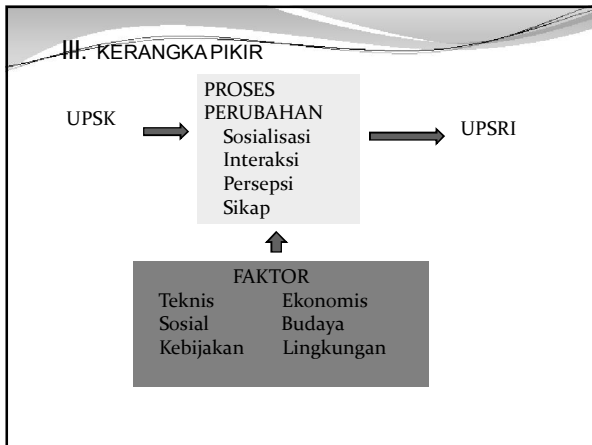
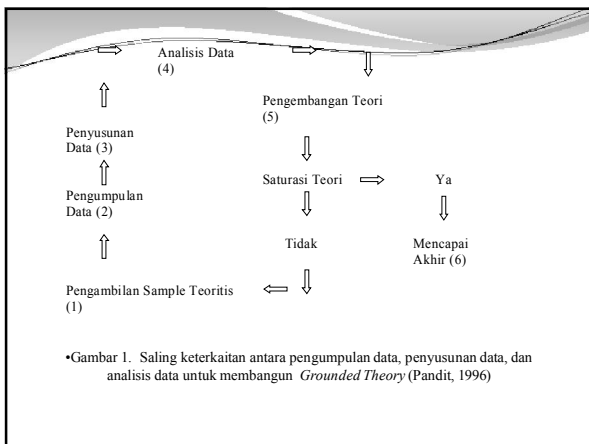
Khusus: 1. Mengidentifikasi FAKTOR-FAKTOR yang mempengaruhi Petani dalam Menerima Inovasi

## II. METODOLOGI

2.1. Lokasi: Kota Padang, sentral persawahan di Kec. Koto Tangah dan Kuranji.

2.2. Pendekatan Kualitatif, dengan menggunakan Grounded Theory

2.3. Pengumpulan Data: Wawancara, kuesioner, data sekunder, observasi (walkthrough), dan informan kunci.



### 3.2. Deskriptor Faktor

Entitas Faktor	Deskriptor
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekonomi usahatani (luas sawah, produksi, pendapatan)</li> <li>Ekonomi rumahtangga</li> </ul>
Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisasi kelompok tani</li> <li>Kepemimpinan</li> </ul>
Budaya (nilai-nilai dan tradisi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>etika subsistensi dan risk averse</li> <li>rasional ekonomi (komersial)</li> </ul>
Kebijakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat kebijakan (top-down/bottom-up; bantuan/cost-recovery)</li> <li>Program (jenis, jumlah, pendanaan)</li> </ul>
Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>ketersediaan air</li> </ul>

### HASIL

#### 4.1. Faktor Transformasi

Entitas Faktor	Temuan
Ekonomi (usahatani dan rumahtangga)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ekonomi usahatani (produktif dan profitable)</li> <li>(1) Produksi SRI 7,2 ton/ha (upsk 4,5 ton/Ha), BPS 2008 5,71 ton/ha.</li> <li>(2) Keuntungan SRI 14,5 juta rp/ha (upsk)</li> <li>(3) Catatan: tenaga kerja untuk budidaya bertambah</li> <li>-Ekonomi rumahtangga</li> <li>(1) Luas penguasaan lahan ut amat kecil (<math>\pm</math> 0,23 Ha)</li> <li>(2) Substitusi tempo pada tenagakerja</li> <li>(3) Substitusi pendapatan rumahtangga</li> </ul>
Sosial (aturan dan bersama dalam masyarakat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) berlangsung secara terbatas dalam komunitas kelompok tani</li> <li>(2) Secara sporadis</li> <li>(3) di tingkat demplot</li> <li>(4) untuk tujuan spesifik</li> </ul>

### HASIL

#### 4.1. Faktor Transformasi (Sambungan)

Budaya (nilai-nilai dan tradisi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Padi masih merupakan komoditas penting</li> <li>-Tujuan utp: kombinasi dari subsistensi dan komersial <math>\rightarrow</math> etika subsistensi (risk averse) tidak ditonjolkan (100% petani)</li> <li>-Sawah sebagai jaminan sosial <math>\rightarrow</math> petani pemilik mudah mendapat pinjaman</li> <li>-Utp sbg tanggungjawab sosial</li> </ul>
Kebijakan (sifat dan intensitas program)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sifat</li> <li>(-1) top-down</li> <li>-Bantuan dg pendanaan APBN/APBD (tidak cost-recovery)</li> <li>-Intensitas</li> <li>(1) Paket (10 paket/tahun anggaran)</li> <li>(2) Luas (target 250 Ha dan realisasi 25 Ha/tahun anggaran)</li> <li>(3) Jumlah petani (taget 300 petani/tahun anggaran)</li> </ul>
Lingkungan (lahan dan air)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lahan (tidak ada masalah)</li> <li>-Air (bisa dikelola)</li> </ul>

**HASIL:**  
4.3. Faktor-faktor Penentu Adopsi oleh Masyarakat

Faktor	Uraian
Kekuatiran terhadap Gulma	1. Tenaga kerja untuk penyiangan meningkat. 2. Pekerjaan menyiangi berat 3. Upah tenaga kerja mahal 4. Tambah waktu
Kekuatiran Terhadap Keong	1. Tambah waktu 2. Tanaman harus disisipi
Kekuatiran terhadap Pendapatan	1. Substitusi waktu 2. Substitusi pekerjaan 3. Pendapatan berkurang
EKONOMI RUMAH TANGGA	EKONOMI RUMAH TANGGA TERGANGGU

4.4. Padi sawah bukan mata pencaharian utama  
Jenis pekerjaan dan sifatnya terhadap tanama padi

No	Jenis pekerjaan	Petani (orang)	Sifat Pekerjaan	
			Substitusi	Komplemen
1	buruh tani/bertani	12	ya	ya
2	dagang/jualan	11	ya	ya
3	palawija/sayuran	9	ya	ya
4	beternak	4	ya	ya
5	sopir	3	ya	tidak
6	membuat kue	2	ya	tidak
7	Warung kopi	2	ya	Ya
8	pensiunan	1	-	-
9	pegawai	1	ya	tidak
10	bertukang	1	ya	tidak
11	Penyewaan traktor	1	tidak	tidak

4.4.1. Analisa Usahatani Padi Sawah

No	Kel. Tani/Lokasi	Biaya produksi per kg (Rp)		Pendapatan bersih secara Usahatani (Rp) (Ha)	
		SRI	Kon	SRI	Kon
1	Sawah Limbuh Kec. Sei Tarab tahun 2008 <sup>1)</sup>	528	703	16.536.500	12.405.000
2	Kayu Bajak, Kec Kuranji tahun 2010 <sup>2)</sup>	1.156	-	14.575.000	-
3	Kec. Gerih Ngawi, 2010 <sup>3)</sup>	-	-	7.029.850	5.135.250

Catatan:  
<sup>1)</sup> Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat  
<sup>2)</sup> Data sekunder KCD Kuranji Kota Padang  
<sup>3)</sup> Suparta, 2010.

4.4.2. Hubungan Teknis Metode SRI dengan Faktor-faktor Penentu Transformasi dan Pemecahan Masalah oleh Petani

No	Faktor Penentu Transformasi	Pelaksanaan Metode SRI		Pemecahan masalah oleh petani
		Teknis	Akibat	
1	Kekuatiran terhadap Gulma	Pengairan macak-macak	Gulma tumbuh subur dan berkembang pesat	Digenangi
2	Kekuatiran terhadap Keong	Satu batang/rumpun	Penyisipan, ketidaknyamanan pikiran	Tanam 2-5 batang/rumpun
3	Kekuatiran terhadap ekonomi rumah tangga	Tambahan alokasi waktu dan tenaga kerja	Kehilangan pendapatan	Metode konvensional, adopsi sebagian metode SRI

4.5. ARTI TRANSFORMASI

- Hirarki sistem pertanian (Lowrance et al. 1986))
- Nested system (Small dan Svendsen, 1990)

No	Tingkatan Transformasi UPSK ke UPSRI dalam Pembangunan Pertanian	Indikator pencapaian saat ini	Indikator pencapaian transformasi
	Sistem Hirarki (Lowrance et al)	Nested system	
1	Field system (agronomis)	Benih, pupuk, pestida, hama, dll	Produksi teknis
2	Farm system (mikroekonomi)	Lahan, modal, tenaga kerja, Biaya	Produktivitas usaha
3	Landscape system (ekologi)	Pendapatan usaha-tani (on-farm) pendapatan non pertanian (off farm), substitusi usahatani, komplemen usahatan, alokasi waktu dan tenaga kerja.	Efisiensi Usahatan
		ekonomi masyarakat, sosial, budaya, struktur pendapatan masyarakat. Ekonomi sektor	Efisiensi ekonomi rumahtangga
4	Regional/nasional (makroekonomi)	Kebijakan pangan, kebijakan ekonomi nasional, dll	Ketahanan Pangan Pemerataan Pendapatan, kesejahteraan petani?

V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

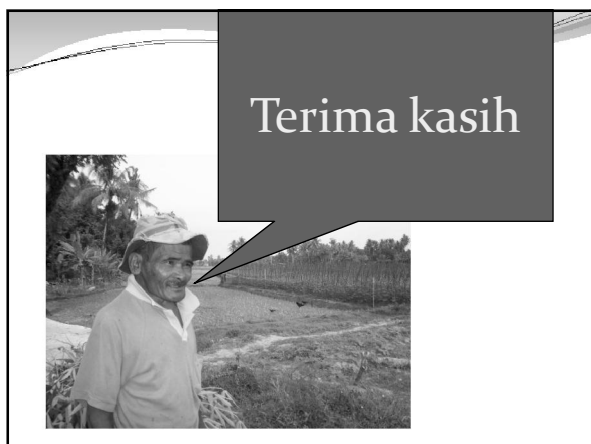
5.1.1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani

a. Secara eksplisit tiga faktor yang mempengaruhi petani dalam memutuskan untuk tidak mengadopsi SRI adalah kekuatiran terhadap gulma, kekuatiran terhadap keong, dan kekuatiran terhadap ekonomi keluarga.

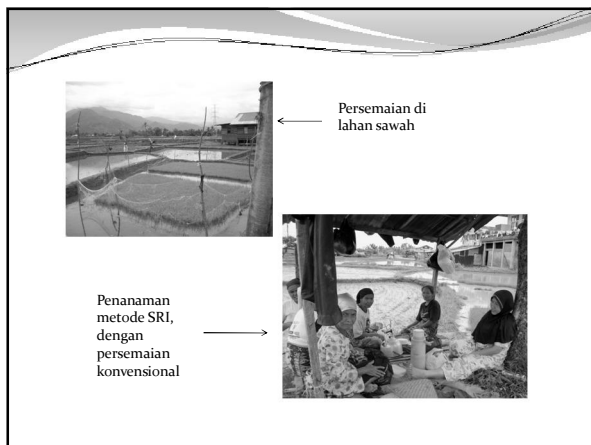
b. Secara implisit faktor utama yang mempengaruhi keputusan petani dalam menerapkan SRI adalah berkaitan dengan: EFISIENSI EKONOMI RUMAHTANGGA. BUKAN disebabkan oleh karena inovasi teknologi yang tidak menguntungkan

5.2 Saran:

Perlu dipertimbangkan bahwa keunggulan teknis dari inovasi teknologi (SRI) harus disesuaikan dengan faktor-faktor sosial ekonomis pada setiap tingkat sistem pertanian (agronomis, keluarga, lanskap, wilayah, regional, dst).



Jerami langsung dibakar setelah panen



**HASIL: Perkembangan UPSRI melalui SL-SRI di Kota Padang**

No	Tahun	Luas (ha)	Lokasi/Kec
1	2007	100	7
2	2008	80	7
3	2009	70	7
4	2010	50	8
	<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>8</b>

Sumber: Dinas Pertanian Perikanan Perkebunan dan Kehutanan Kota Padang, 2009; Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Barat, 2010.  
Luas sawah Kota Padang 6.680 hektar (Kompas.com, 27 Juni 2012); UPSRI 4,5% BPS 2008, Luas Panen Kota Padang 10.100 Ha, Produktivitas 5,71, Total Produksi 58.290 ton

**Realisasi UPSRI tahun 1971-1979 dan SL-SRI 2007-2009**

Tahun	Realisasi Areal Penanaman		Petai Penetiran Kering		No	Lokasi	2007	2008	2009	Total	Luas (ha)
	Jumlah	% di Juru	Petai (Ha)	% di Juru							
1971	1.365	86,2	1.180	87,6	1	Tanah Datar	7	3	3	13	260
1972	1.199	85,8	1.498	87,3	2	Lima Puluh Kota	2	1	2	5	100
1973	1.887	82,1	2.260	81,3	3	Kab. Solok	3	2	2	7	140
1974	2.856	75,1	3.546	75,7	4	Pasaman	5	-	3	8	160
1975	3.057	75,8	3.630	81,4	5	Pesisir Selatan	4	3	-	7	140
1976	3.033	78,0	3.391	84,4	6	Agam	2	-	-	2	40
1977	2.474	73,7	2.275	78,0	7	Sjunjung	2	2	2	6	120
1978	2.206	74,2	2.442	76,2	8	Sumbar	25	11	12	48	960
1979	1.805	71,1	1.895	74,3	10	Indonesia	59	66	70	195	3900

Sumber: Pedoman Teknis Pengembangan Usahatani Padi Sawah Metode System of Rice Intensification (SRI), Direktorat Pengkajian Lahan Direktorat Jenderal Pengkajian Lahan Dan Air Departemen Pertanian Jakarta, 2007/2008, 2009.

Uraian	ATAP		
	2009	2010	2011
<b>SUMBAR</b>			
Luas Panen (Ha)	432.147	450.368	461.709
Produktivitas (Ku/Ha)	48,32	48,60	49,39
Produksi (Ton)	2.088.055	2.188.709	2.279.603
<b>INDONESIA</b>			
Luas Panen (Ha)		13.253.450	13.203.643
Produktivitas (Ku/Ha)		50,15	49,80
Produksi (Ton)	64.400.000	66.470.000	65.760.000

# TUMBUHAN BUMBU YANG TERDAPAT DI TAMAN \* NASIONAL KERINCI SEBLAT BENGKULU

oleh  
DAMRES UKER \*\*

## A. PENDAHULUAN

INDONESIA merupakan salah satu negara yang beriklim tropis yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Indonesia mempunyai hutan tropis yang lebat dengan hasil fauna dan flora yang cukup beragam. Di antara flora tersebut adalah tumbuhan yang menghasilkan kayu yang berkualitas tinggi, tumbuhan obat dan tumbuhan bumbu. Tumbuhan bumbu di Indonesia sudah terkenal sejak dahulunya. Hal inilah yang menarik negara-negara di Eropa untuk menjajah Indonesia, seperti halnya Belanda. Belanda dengan tangan VOC-nya telah menguras hal bumi Indonesia termasuk tumbuhan bumbu untuk kepentingan mereka.

Dewasa ini tumbuhan bumbu merupakan aset ekspor Indonesia ke berbagai belahan dunia. Kebanyakan tumbuhan bumbu ini berasal dari akar seperti jahe, kunyit, kencur atau berupa umbi lapis seperti bawang merah, bawang putih. Ada juga yang berupa buahnya seperti lada, pala, cabe dan tomat serta dalam bentuk kulit seperti kulit manis dan secang. Khusus secang juga menggunakan batangnya. Tumbuhan bumbu yang banyak juga diperdagang adalah mentjo dengan memanfaatkan buah dan daunnya. Dengan hasil tumbuhan bumbu ini telah dihasilkan masakan yang cukup terkenal di dunia, seperti nasi goreng, sate, soto, dan rendang.

Di antara lokasi tempat tumbuhnya tumbuhan bumbu adalah Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS). TNKS termasuk ke dalam empat propinsi di Sumatera yaitu Propinsi Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Riau dan Propinsi Bengkulu. Khusus pada kegiatan ini dilakukan pada TNKS yang termasuk ke dalam Propinsi Bengkulu.

- 
- Disampaikan pada seminar di Pusat Penelitian Lingkungan Universitas Bengkulu, tanggal 30 April-1 Mei 1999
  - Staf Peneliti Pusat Penelitian Lingkungan UNIB