

PERBANDINGAN CIRI-CIRI SOSIOEKONOMI PENERIMA INOVASI SISTEM INTENSIFIKASI PADI DAN PROJEK ESTET PADI

Nur Badriyah Kamarul Zaman^{a*}, Jamal Ali^a, Zakirah Othman^b

^aSekolah Ekonomi, Kewangan dan Perbankan, Kolej Perniagaan, Universiti Utara Malaysia

^bSekolah Pengurusan Teknologi dan Logistik, Kolej Perniagaan, Universiti Utara Malaysia

Article history

Received

02 June 2015

Received in revised form

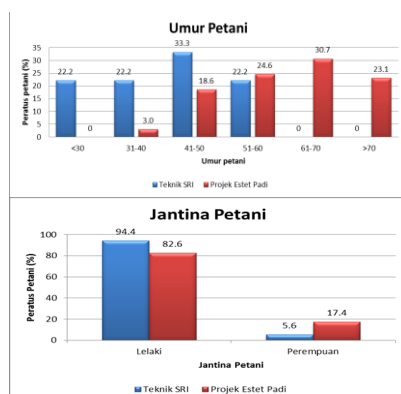
09 August 2015

Accepted

1 September 2015

*Corresponding author
nurbadriyah87@gmail.com

Graphical abstract



Abstract

Rice is a strategic commodity as it is a national staple food in Malaysia. However, Malaysia can only accommodate 70 to 80 percent of domestic needs. Strategies have been carried out by the government to boost rice production in the country include the introduction of innovation among paddy farmers. However, the innovations introduced to the target group in the paddy and rice industry, especially among rice farmers are often faced with the challenge of slow adoption rate despite the proven benefits of innovation. To ensure the innovations introduced coincide with the target group, innovation maker should identify the socioeconomic characteristics of the target group. Therefore, this study aimed to identify socio-economic characteristics of rice farmers who adopt to rice planting management innovation, Paddy Estate Project and SRI technique. Paddy Estate project management is the innovation implemented in the country's granary areas whereas SRI technique is the paddy innovation management carried on the outside granary area especially in rural area. This study carried out in Paddy Estate Project in Muda area one of the main country's granary area. This study was also carried out to farmers who apply SRI technique in paddy cultivation area in Peninsular Malaysia which covers the states of Kedah, Selangor, Johor and Kelantan. Based on the findings, there are differences in socio-economic characteristics between groups of farmers who adopt the SRI technique and groups of farmers adopt the Paddy Estate Project.

Keywords: SRI technique, paddy estate project, rice, innovation

Abstrak

Beras adalah komoditi strategik bagi Malaysia kerana ia merupakan makanan ruji bagi hampir keseluruhan rakyat Malaysia. Namun begitu, Malaysia hanya dapat menampung 70 sehingga 80 peratus dari keperluan domestik. Strategi telah banyak dilakukan oleh pihak kerajaan bagi melonjakkan pengeluaran beras dalam negara termasuk pengenalan inovasi di kalangan petani. Namun begitu, inovasi yang diperkenalkan kepada kumpulan sasaran di dalam industri padi dan beras terutamanya dikalangan petani padi sering berhadapan dengan cabaran kadar penerimaan yang lambat walaupun telah terbukti manfaat inovasi tersebut. Bagi memastikan inovasi yang diperkenalkan bertepatan dengan kumpulan sasaran, pembuat inovasi perlu mengenalpasti ciri-ciri sosioekonomi kumpulan sasaran. Oleh itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti ciri-ciri sosioekonomi petani padi yang menerima inovasi pengurusan penanaman padi iaitu inovasi pengurusan Projek Estet Padi dan teknik Sistem Intensifikasi Padi (SRI). Projek Estet Padi adalah inovasi pengurusan yang di laksanakan di kawasan jelapang padi manakala teknik SRI pula adalah inovasi pengurusan penanaman padi yang di laksanakan di kawasan luar jelapang padi terutama di kawasan pedalaman. Kajian ini di jalankan di Projek Estet Padi di kawasan jelapang padi Muda. Kajian ini juga dijalankan terhadap petani-petani padi yang mengaplikasikan teknik SRI di Semenanjung Malaysia iaitu meliputi negeri Kedah, Selangor, Johor, dan Kelantan. Berdasarkan dapatan kajian terdapat

perbezaan ciri-ciri sosioekonomi di antara kumpulan petani yang menerima teknik SRI dan kumpulan petani di bawah Projek Estet Padi.

Kata kunci: Teknik SRI, projek estet padi, beras, inovasi

© 2015 Penerbit UTM Press. All rights reserved

1.0 PENGENALAN

Beras adalah komoditi strategik bagi Malaysia kerana ia merupakan makanan ruji bagi hampir keseluruhan rakyat Malaysia. Secara keseluruhannya, terdapat 300,000 petani padi yang mengusahakan tanaman padi dan 40 peratus daripada jumlah tersebut merupakan petani padi sepenuh masa (Man & Sadiya, 2009). Golongan petani padi di Malaysia begitu sinonim dikaitkan dengan populasi luar bandar yang menjalankan aktiviti pertanian secara tradisional. Namun begitu, selari dengan salah satu polisi yang digariskan dalam Dasar Pertanian Kedua yang di lancarkan pada tahun 1984 iaitu menggalakkan semua pihak mengamalkan pertanian komersial bagi meningkatkan produktiviti pertanian, industri beras juga tidak terkecuali. Seajar dengan itu, beras telah ditransformasi menjadi komoditi komersial yang di kawal melalui campur tangan kerajaan dengan pemberian subsidi, tarif dan pengendalian simpanan stok beras pada tahap 292,000 tan metrik atau penggunaan beras beras selama 45 hari (Ibrahim dan Siwar, 2012). Campur tangan yang dilakukan oleh kerajaan ini memberi fokus untuk menjamin keselamatan makanan negara. Selain itu, strategi untuk menjamin keselamatan makanan negara dengan memenuhi keperluan domestik juga dilakukan dengan peningkatan hasil pengeluaran padi melalui strategi peningkatan produktiviti di kawasan penanaman padi sedia ada iaitu jelapang padi serta di luar kawasan jelapang padi. Walaupun Malaysia telah berjaya meningkatkan pengeluaran hasil padi dari 2.1 juta tan metrik pada tahun 2001 kepada 2.5 juta tan metrik pada tahun 2010, pengeluaran padi di Malaysia hanya dapat menampung 70 sehingga 80 peratus dari keperluan domestik (FAOSTAT, 2014). Bagi menampung ketidakcukupan bekalan beras domestik, Malaysia telah mengimport bekalan beras di negara luar seperti Thailand dan China.

Kebergantungan Malaysia mengimport beras bagi keperluan domestik akan mengundang pelbagai risiko. Sebagai contoh, kegawatan ekonomi yang berlaku pada tahun 1997 telah menyebabkan kejatuhan nilai matawang ringgit. Perkara ini memberi kesan kepada kenaikan harga barang import. Begitu juga seperti yang berlaku pada tahun 2007, di mana bencana banjir telah menyebabkan berlaku penurunan yang signifikan dalam pengeluaran beras di Thailand. Thailand merupakan di antara negara pengeluar beras yang terbesar di dunia. Bencana tersebut telah memberi

impak kepada kenaikan harga beras sehingga 30 peratus di Thailand. Susulan daripada insiden itu, harga beras di Malaysia meningkat dengan begitu ketara sekali (Fahmi, Abu Samah & Abdullah, 2013). Insiden ini menunjukkan betapa pentingnya bagi Malaysia menangani isu keselamatan makanan secara lebih serius dan mengurangkan pergantungan mengimport bekalan beras dari negara luar.

Justeru itu, kebanyakan ahli teknologi berpendapat penggunaan inovasi merupakan salah satu alternatif bagi mengatasi isu keselamatan makanan negara dan mencapai tahap sara diri beras seiring dengan pertumbuhan populasi (Md. Nordin, Mohd Noor & Md. Saad, 2014; Man, 2008). Inovasi merupakan idea, amalan atau objek yang dianggap baru oleh individu atau organisasi. Pelaksanaan inovasi kebiasaannya bertujuan untuk meningkatkan kualiti sesuatu produk atau meningkatkan tahap kecekapan penghasilan sesuatu produk (Rogers, 2003). Projek Estet Padi merupakan inovasi pengurusan pertanian bagi melonjakkan pengeluaran padi di kawasan penanaman padi sedia ada terutamanya di jelapang padi utama negara di kawasan Muda di bawah seliaan Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA). Projek ini dirangka bagi melonjakkan pengeluaran padi di kawasan jelapang padi negara (Ibrahim & Siwar, 2012).

Hakikatnya dasar kecukupan keperluan beras melalui pengeluaran tempatan menjadi fokus utama kerajaan melalui perancangan transformasi pertanian bukan sahaja di kawasan jelapang malah di luar kawasan jelapang (Ibrahim & Siwar, 2012). Oleh itu, selain daripada pelaksanaan inovasi pengurusan di kawasan jelapang padi, pelaksanaan inovasi pengurusan di kawasan luar jelapang padi juga amat diperlukan bagi melonjakkan lagi pengeluaran beras dalam negara. Salah satu inovasi yang berpotensi untuk di amalkan di kawasan luar jelapang adalah teknik SRI. Teknik SRI ini sesuai diamalkan di kawasan luar jelapang terutamanya di kawasan tanah sawah terbiar yang tidak mempunyai kemudahan pengairan yang baik kerana penanaman padi dengan menggunakan teknik ini tidak menggunakan air yang banyak berbeza dengan kaedah biasa yang memerlukan tanah sawah ditenggelami air hampir keseluruhan musim penanaman padi (Soutrik & Cees, 2012; Christopher, Christine, Oloro & Barison, 2004; Namara, Weligamage & Barker, 2003).

2.0 SISTEM INTENSIFIKASI PADI

Menurut Uphoff (2005), teknik SRI melibatkan perubahan teknik dalam pengurusan sawah iaitu merangkumi perubahan dalam pengurusan tanah, air, dan nutrien. Segala perubahan teknik yang dinyatakan bertujuan untuk menyediakan satu keadaan yang lebih baik kepada pertumbuhan padi dan seterusnya meningkatkan hasil padi. Manfaat dari amalan teknik SRI ini telah jelas terbukti dapat meningkatkan 50 peratus ke 100 peratus hasil padi berbanding kaedah penanaman padi yang biasa diamalkan (Uphoff, 2005). Berdasarkan kajian lepas, teknik penanaman padi secara SRI dikatakan dapat meningkatkan pengeluaran padi mengatasi kaedah biasa yang di amalkan pada masa kini (Reddy & Shenoy, 2013; Kassam et al., 2011; Thakur et al., 2009; Ceesay et al., 2007; Uphoff, 2003). Ini menunjukkan teknik SRI dapat menonjolkan potensi *genotype* sebenar tumbuhan melalui *phenotype* yang dapat dimanfaatkan oleh petani (Satyanarayana, Thyagarajan & Uphoff, 2007).

Menurut Stoop, Uphoff, dan Kassam (2002) penanaman padi dengan menggunakan teknik SRI adalah berdasarkan kepada enam prinsip utama penanaman iaitu:

- a) tanam satu anak padi pada satu titik yang telah di tandakan supaya terdapat jarak di antara satu anak padi dan satu anak padi yang lain;
- b) anak padi di tanam pada usia muda;
- c) jarak tanaman adalah 25 x 25 cm atau ke atas;
- d) paras air sawah dalam keadaan tepu (*saturated*);
- e) menggembur tanah sekurang-kurangnya dua kali semusim; dan
- f) penggunaan bahan organik digalakkan sebagai baja dan penghindar serangga perosak.

Walaupun terdapat piawai enam prinsip teknik SRI yang perlu dipatuhi, Henri de Laulanie iaitu pelopor kepada teknik ini menyatakan, idea berkenaan teknik SRI bukan idea yang muktamad dan boleh diubahsuai bersesuaian dengan kawasan dimana ia dipraktikkan. Oleh itu, kini teknik SRI telah dipraktikkan di kawasan penanaman padi yang bergantung sepenuhnya kepada sumber air hujan termasuk di Malaysia, Kemboja (Anthofer, 2004), Indonesia (Luh & Bambang, 2013), dan Timor Leste (Noltze, Schwarze & Qaim, 2011). Contoh-contoh kawasan tanaman padi dengan menggunakan teknik SRI tersebut diadaptasi daripada idea asal Henri de Laulanie walaupun pada mulanya idea inovasi amalan ini terhasil di kawasan sawah padi yang mempunyai sistem pengairan yang dapat mengawal air keluar dan masuk ke dalam sawah secara teratur.

Sehingga kini amalan penanaman padi secara teknik SRI di Malaysia semakin mendapat perhatian oleh pelbagai pihak. Melalui agensi kerajaan seperti

Lembaga Kemajuan Wilayah Kedah (KEDA) dan Perbadanan Menteri Besar (MBI) Selangor telah mempraktikkan teknik SRI di kawasan pedalaman yang tidak mempunyai sistem pengairan yang baik. Hal ini kerana penanaman padi dengan menggunakan teknik SRI tidak memerlukan penggunaan air yang banyak bagi tujuan menenggelamkan tanah sawah dan kaedah ini dianggap baru (Soutrik & Cees, 2012; Glover, 2011; Christopher, Christine, Oloro & Barison, 2004; Namara, Weligamage & Barker, 2003). Terdapat juga Badan Bukan Kerajaan yang terlibat aktif melaksanakan aktiviti penanaman padi dengan menggunakan teknik SRI iaitu SunnahTani Sdn. Bhd dan NS Nature Rice, Selangor.

3.0 PROJEK ESTET PADI

Projek Estet Padi, MADA merupakan satu projek inovasi pengurusan penanaman padi yang dirangka secara berpusat, diuruskan secara sistematik dan efisien. Projek ini bermatlamat untuk mempertingkatkan pengeluaran padi bagi memastikan keselamatan makanan negara terjamin (Ibrahim & Siwar, 2012). Selain itu, projek ini dilaksanakan bagi mengurangkan kos pengeluaran di samping meminimumkan pembabitan orang tengah untuk perkhidmatan mekanisasi terutamanya dalam urusan membajak dan penuaian padi (Ibrahim & Siwar, 2012; Jamal, Eam & Hussin, 2011). Projek ini di laksanakan secara komersial dengan kerjasama di antara pihak MADA dan 27 pihak Pertubuhan Peladang Kawasan (PPK) di keempat-empat wilayah seliaan MADA di seluruh negeri Kedah dan Perlis melalui penggabungan sawah-sawah berskala kecil menjadi sawah berskala besar (Man, 2008).

Projek Estet Padi di kawasan MADA ini dilaksanakan dengan penyerahan segala urusan sawah oleh petani kepada pihak PPK. Pihak PPK akan menyediakan brigid operasi yang akan menguruskan sawah-sawah petani iaitu bermula dari penyediaan tanah sehingga penjualan padi. Brigid operasi ini terdiri daripada individu yang telah dilantik oleh pihak PPK dan diberikan latihan secara intensif bagi menguruskan sawah. Mereka di bayar berdasarkan kepada tugas-tugas yang telah di laksanakan. Brigid operasi di bahagikan kepada beberapa kumpulan iaitu setiap kumpulan terdiri daripada lima brigid serta seorang penyelia yang ditugaskan untuk menguruskan 50 hektar sawah.

4.0 PENERIMAAN INOVASI

Persoalan penyelidik berkenaan faktor-faktor yang menyumbang kepada penerimaan petani terhadap inovasi telah menjadi topik utama sejak kebelakangan ini. Kajian berkenaan penerimaan inovasi telah dijalankan dari pelbagai sudut. Antara

kajian yang diberikan penekanan adalah proses penerimaan, terdapat juga kajian yang dijalankan untuk mengenalpasti perbezaan ciri-ciri kumpulan yang menerima inovasi dan kumpulan yang menolak untuk menerima inovasi. Kepelbagaian sudut kajian berkenaan penerimaan inovasi ini adalah bertunjangkan kepada kadar penerimaan yang lambat dikalangan kumpulan sasar (Rogers, 2003). Menurut Rogers (2003) inovasi merupakan teknologi, idea, amalan yang dianggap baru oleh sekumpulan komuniti. Inovasi dalam sektor pertanian merangkumi biji benih, baka haiwan, jentera, amalan pertanian, alatan pengeluaran pertanian dan sebagainya. Teori berkenaan penerimaan inovasi telah menjadi rujukan utama kepada pembuat dasar untuk mendapatkan idea bagaimana sesuatu inovasi yang diperkenalkan mendapat sambutan dikalangan kumpulan sasar (Stoneman & Diederer, 1994).

Namun begitu, inovasi yang diperkenalkan kepada kumpulan sasaran di dalam industri beras terutamanya dikalangan petani padi sering berhadapan dengan cabaran kadar penerimaan yang lambat walaupun telah terbukti manfaat inovasi tersebut (Md. Nordin, Mohd Noor & Md. Saad, 2014; Rogers, 2003). Cabaran ini sering menjadi faktor utama kepada kegagalan sesuatu program peningkatan hasil padi yang dirangka oleh pihak kerajaan. Oleh itu, faktor utama kepada kejayaan sesuatu program atau inovasi yang diperkenalkan adalah dengan mengenalpasti dan menilai terlebih dahulu ciri-ciri sosioekonomi kumpulan sasaran supaya inovasi yang diperkenalkan dapat diterima dengan baik. Maka, tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti ciri-ciri sosioekonomi petani padi yang telah menerima inovasi pengurusan penanaman padi iaitu teknik SRI dan Projek Estet Padi, MADA.

5.0 METODOLOGI

Kajian ini adalah bersifat deskriptif dengan menggunakan data primer. Dalam melaksanakan kajian ini, dua set soal selidik telah diedarkan kepada petani yang mengamalkan teknik SRI dan petani di bawah projek Estet Padi, MADA. Kajian ini dijalankan terhadap petani-petani padi yang mengaplikasikan teknik SRI di Semenanjung Malaysia iaitu meliputi negeri Kedah, Selangor, Johor, dan Kelantan. Kawasan kajian ini dipilih kerana hanya negeri-negeri yang dinyatakan tersebut sahaja mempunyai petani dan institusi yang aktif menjalankan penanaman padi menggunakan teknik SRI. Pendekatan *census* telah digunakan iaitu kesemua petani yang menggunakan teknik SRI dipilih sebagai unit kajian.

Manakala bagi pemilihan sampel bagi petani di bawah Projek Estet Padi, MADA pula, teknik persampelan rawak berstrata telah digunakan. Jenis persampelan ini mempunyai tahap perwakilan keumuman (*generalizability*), dan kecekapan yang

tinggi berbanding reka bentuk persampelan yang lain (Sekaran, 2000). Reka bentuk persampelan ini dilaksanakan dengan mengenalpasti saiz populasi bagi kumpulan sasaran. Penyelidik telah mendapatkan senarai nama petani yang terlibat di bawah Projek Estet Padi daripada pihak MADA dan jumlah populasi bagi petani di bawah Projek Estet Padi telah dikenalpasti iaitu sebanyak 6,701 orang petani. Berdasarkan Jadual Penentuan Saiz Sampel oleh Sekaran (2000), saiz sampel telah dikenalpasti iaitu sebanyak 361 orang petani. Di bawah Projek Estet Padi terdapat 27 buah PPK keseluruhannya, dalam setiap PPK ini, sampel dipilih secara rawak.

Borang soal selidik telah diedarkan kepada 400 orang petani. Namun begitu, borang soal selidik yang telah dijawab dan berjaya dipulangkan kepada penyelidik adalah berjumlah 264. Ini menunjukkan sebanyak 73 peratus sampel mewakili keseluruhan populasi seperti yang telah dinyatakan oleh Sekaran (2000) di dalam Jadual Penentuan Saiz Sampel.

6.0 DAPATAN DAN PERBINCANGAN

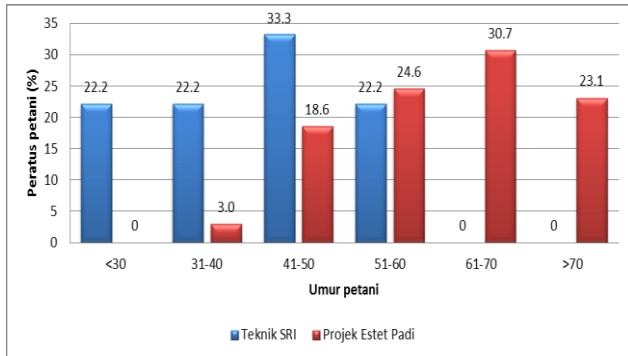
Secara umumnya, pendekatan sosioekonomi memberi tumpuan kepada mengenalpasti keupayaan penerimaan atau penyesuaian dalaman individu atau masyarakat seperti tahap pendidikan, jantina, umur, status kesihatan, tahap pendapatan dan sebagainya. Menurut Adger (1999), pendekatan sosioekonomi adalah berkenaan dengan aspek sosial, ekonomi dan politik individu atau sekumpulan masyarakat. Dapatan bagi kajian ini merangkumi umur petani, jantina petani, status perkahwinan petani, tahap pendidikan, tahun pengalaman, pekerjaan sampingan, tahap pendapatan dan hasil padi.

6.1 Umur Petani

Berdasarkan Jadual 1 dan Rajah 1, umur petani di bawah Projek Estet Padi adalah diantara 34 sehingga 95 tahun dengan majoriti adalah berumur 61 sehingga 70 tahun (30.7 peratus). Secara purata umur petani di bawah Projek Estet Padi 61 tahun. Ini menunjukkan umur petani di bawah Projek Estet Padi agak lanjut. Ini bersesuaian dengan pelaksanaan Projek Estet Padi di kawasan jelapang padi Muda di mana sawah-sawah petani yang terlibat di bawah projek ini akan diusahakan oleh pasukan brigeed operasi yang telah dilantik oleh pihak PPK dan pemilik tanah sawah juga adalah sebahagian daripada pasukan operasi. Maka, ini menunjukkan pelaksanaan inovasi pengurusan penanaman padi di kawasan Muda adalah relevan kerana umur petaninya agak lanjut dan berada pada umur yang tidak produktif. Manakala menurut Jamal, Kamarulzaman, Abdullah, Ismail dan Hashim (2013), sejak tahun 2008 purata umur petani telah menunjukkan penurunan dan ini menggambarkan

sesuatu yang positif untuk memperkenalkan inovasi-inovasi baru pada masa hadapan kerana kebiasaannya petani yang lebih muda akan lebih cenderung untuk mencuba sesuatu yang baru.

Manakala bagi petani yang menggunakan teknik SRI pula menunjukkan penglibatan petani yang lebih muda iaitu berumur diantara 17 sehingga 55 tahun dengan majoriti adalah berumur diantara 41 sehingga 50 tahun (33.3 peratus). Secara puratanya umur petani adalah 40 tahun. Ini menunjukkan petani yang menggunakan teknik SRI adalah petani yang lebih muda berbanding petani yang terlibat di bawah Projek Estet Padi, MADA.



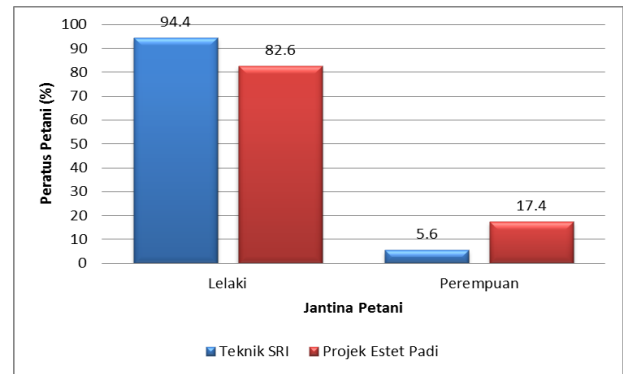
Rajah 1 Peratusan taburan umur petani yang menggunakan teknik sri dan projek estet padi

Jadual 1 Purata, minimum, maksimum dan sisihan piawai umur petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

	Teknik SRI (N = 18)	Projek Estet Padi (n = 264)
Purata	40.3	61.1
Minimum	17	34
Maksimum	55	95
Sisihan Piawai	11.45	11.54

6.2 Jantina Petani

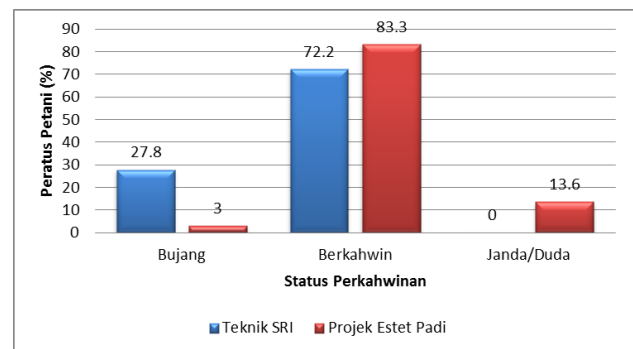
Dapatan kajian menunjukkan, petani yang menerima Projek Estet Padi dan petani yang menerima teknik SRI secara majoritinya terdiri daripada petani lelaki iaitu sebanyak 94.4 peratus bagi petani yang menggunakan teknik SRI dan 82.6 peratus bagi petani di bawah Projek Estet Padi. Manakala hanya 5.6 peratus sahaja petani perempuan yang menggunakan teknik SRI dan 17.4 peratus sahaja petani perempuan yang terlibat di bawah Projek Estet Padi.



Rajah 2 Peratusan jantina petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

6.3 Status Perkahwinan Petani

Bagi status perkahwinan pula, secara majoriti petani yang menerima Projek Estet Padi dan petani yang menerima teknik SRI telah berkahwin. Iaitu sebanyak 72.2 peratus petani yang menggunakan teknik SRI telah berkahwin dan 83.3 peratus petani di bawah Projek Estet Padi telah berkahwin (Rajah 3). Menurut Thelma dan Truong (2005), petani yang telah berkahwin dan mempunyai isteri lebih terdedah kepada maklumat tentang sesuatu inovasi dan lebih cenderung untuk menerima inovasi. Ini disebabkan oleh para isteri mempunyai jaringan yang lebih luas maka mereka lebih terdedah kepada maklumat dan maklumat yang diperolehi akan lebih mudah sampai kepada pasangan.

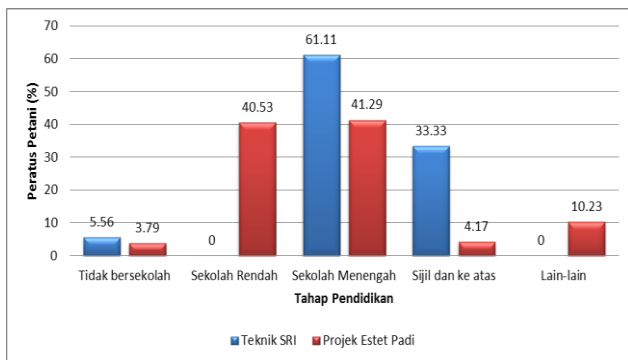


Rajah 3 Peratusan status perkahwinan petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

6.4 Tahap Pendidikan

Bagi tahap pendidikan pula, peratusan yang tertinggi bagi Projek Estet Padi adalah petani yang mempunyai tahap pendidikan sekolah menengah (41.29 peratus) diikuti dengan petani yang mempunyai tahap pendidikan sekolah rendah (40.53 peratus) dan hanya 4.17 peratus sahaja petani yang mempunyai tahap pendidikan sijil dan ke atas (Rajah 4). Manakala bagi petani yang menggunakan teknik SRI pula, majoriti daripada mereka mempunyai tahap pendidikan sekolah menengah (61.11 peratus) diikuti dengan sijil dan ke atas (33.33 peratus) (Rajah

4). Ini menunjukkan petani yang mempunyai latar belakang berpendidikan formal lebih cenderung untuk menerima inovasi yang diperkenalkan. Dapatan kajian ini selari seperti yang dinyatakan oleh John, Mariza, Sonia, Duncan dan Raimundo (1991), iaitu semakin tinggi tahap pendidikan petani, semakin cenderung petani tersebut untuk menerima inovasi yang diperkenalkan oleh agensi pengembangan dan penyelidikan. Petani yang mempunyai latar belakang pendidikan yang baik akan lebih mudah memahami setiap maklumat yang disampaikan dan mereka lebih bersikap terbuka. Disamping itu, latar belakang pendidikan juga menentukan kemahiran dan kebolehan seseorang untuk menambahbaik serta menggunakan maklumat (Wozniak, 1984; Huffman, 1980).



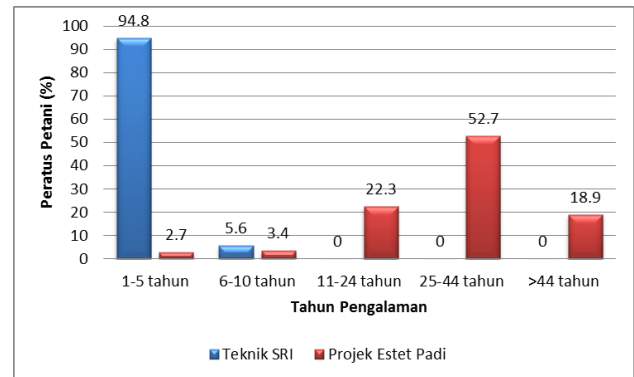
Rajah 4 Peratusan tahap pendidikan petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

6.5 Tahun Pengalaman

Rajah 5 menunjukkan peratusan tahun pengalaman petani yang menggunakan teknik SRI dan Projek Estet Padi. Bagi petani yang menerima Projek Estet Padi secara puratanya mereka telah mempunyai pengalaman yang begitu lama dalam aktiviti penanaman padi iaitu 32 tahun, manakala petani yang menggunakan teknik SRI pula secara puratanya mempunyai tahun pengalaman dalam aktiviti penanaman padi selama 4 tahun (Jadual 2). Majoriti petani yang menerima Projek Estet Padi mempunyai tahun pengalaman dalam penanaman padi selama 25 sehingga 44 tahun (52.7 peratus) (Rajah 5). Manakala bagi petani yang menerima teknik SRI pula secara majoriti mempunyai tahun pengalaman dalam aktiviti penanaman padi selama 1 sehingga 5 tahun (94.8 peratus) (Rajah 5).

Bersesuaian dengan petani yang menerima Projek Estet Padi, mereka terdiri daripada petani yang telah berumur selari dengan itu mereka juga mempunyai tempoh pengalaman dalam penanaman padi yang panjang. Berbeza dengan petani yang menggunakan teknik SRI, kebanyakannya tidak mempunyai pengalaman dalam aktiviti penanaman padi, mereka menjalankan aktiviti penanaman padi disebabkan tertarik dengan inovasi teknik SRI yang dikatakan

berpotensi meningkatkan hasil padi dan mengurangkan kos pengeluaran. Di samping itu, terdapat juga petani yang menggunakan teknik SRI bertujuan untuk melakukan percubaan terhadap keberkesanan teknik ini.



Rajah 5 Peratusan tahun pengalaman petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

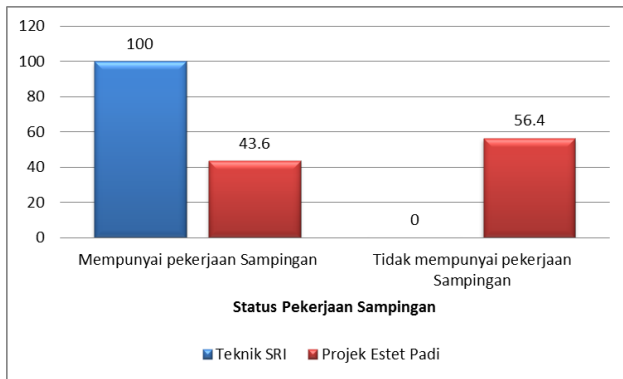
Jadual 2 Purata, minimum, maksimum dan sisihan piawai tahun pengalaman petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

	Teknik SRI (N = 18)	Projek Estet Padi (n = 264)
Purata	4.06	31.58
Minimum	1.00	1.00
Maksimum	8.00	60.00
Sisihan Piawai	1.66	12.54

6.6 Pekerjaan Sampingan

Rajah 6 menunjukkan kesemua petani yang menerima teknik SRI mempunyai pekerjaan sampingan, manakala petani yang menerima Projek Estet Padi pula sebanyak 43.6 peratus mempunyai pekerjaan sampingan dan 56.4 peratus tidak mempunyai pekerjaan sampingan.

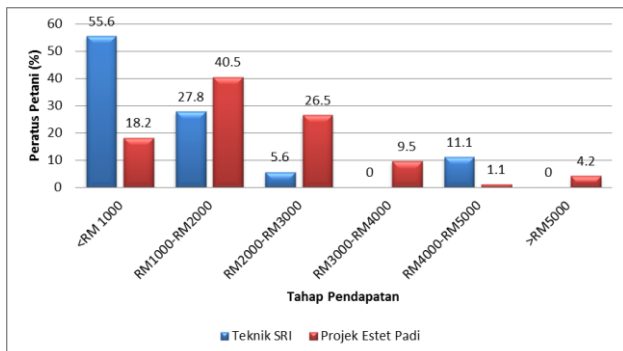
Walaupun inovasi teknik SRI dikatakan sebagai teknik penanaman padi yang memerlukan tumpuan yang sepenuhnya dari petani (Moser & Barrett, 2003), petani yang melaksanakan aktiviti penanaman padi dengan menggunakan inovasi ini masih mempunyai lebih masa untuk melakukan pekerjaan sampingan.



Rajah 6 Peratusan status pekerjaan sampingan petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

6.7 Tahap Pendapatan

Rajah 7 menunjukkan tahap pendapatan petani. Bagi petani yang menerima Projek Estet Padi secara purata tahap pendapatan mereka adalah Ringgit Malaysia (RM) 2,045.95, manakala petani yang menerima teknik SRI pula secara purata pendapatan mereka adalah RM 1,522.22. Secara majoriti petani yang menerima Projek Estet Padi memperoleh pendapatan di antara RM 1000 sehingga RM 2000 manakala majoriti petani yang menerima teknik SRI pula mempunyai pendapatan RM1000 ke bawah.



Rajah 7 Peratusan taburan tahap pendapatan petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

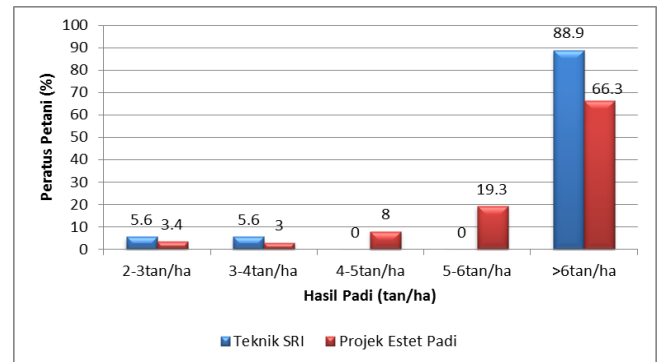
Jadual 3 Purata, minimum, maksimum, dan sisihan piawai pendapatan petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

	Teknik SRI (N = 18)	Projek Estet Padi (n = 264)
Purata	1,522.22	2,045.95
Minimum	500.00	212.04
Maksimum	5000.00	14,575.86
Sisihan Piawai	1,218.75	1,422.76

6.8 Hasil Padi

Dari segi hasil padi pula, majoriti petani yang menerima teknik SRI dan Projek Estet Padi memperoleh hasil padi melebihi 6 tan/hektar. Bagi petani yang menerima teknik SRI sebanyak 88.9 peratus petani memperoleh hasil padi melebihi 6 tan/hektar, manakala bagi petani yang menerima Projek Estet Padi pula sebanyak 66.3 peratus petani memperoleh hasil padi melebihi 6 tan/hektar. Merujuk kepada Jadual 4, terdapat petani yang menerima Projek Estet Padi yang memperoleh hasil padi maksimum iaitu sebanyak 9.50 tan/hektar, manakala bagi teknik SRI terdapat petani yang memperoleh hasil padi maksimum 8.72 tan/hektar tidak jauh ketinggalan daripada Projek Estet Padi.

Ini menunjukkan walaupun pelaksanaan teknik SRI di kawasan luar jelapang padi yang tidak mempunyai sistem pengairan yang baik, teknik ini menunjukkan impak yang positif dalam menghasilkan pengeluaran padi yang tinggi. Ini dapat dibuktikan melalui purata pengeluaran padi dengan menggunakan teknik SRI lebih tinggi daripada purata pengeluaran padi di bawah Projek Estet Padi walaupun perbezaannya tidak ketara. Manakala bagi petani yang menerima Projek Estet Padi pula mencatatkan purata hasil yang memberansangkan sebagaimana menurut wakil dari pihak MADA, sebelum pelaksanaan Projek Estet Padi purata hasil yang dicatatkan adalah di antara 2 tan/hektar sehingga 3 tan/hektar sahaja.



Rajah 8 Peratusan taburan hasil padi petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

Jadual 4 Purata, minimum, maksimum dan sisihan piawai hasil padi petani yang menggunakan teknik SRI dan projek estet padi

	Teknik SRI (N = 18)	Projek Estet Padi (n = 264)
Purata	7.75	6.21
Minimum	2.50	2.10
Maksimum	8.72	9.50
Sisihan Piawai	1.77	1.24

5.0 KESIMPULAN

Kajian untuk mengenalpasti status sosioekonomi adalah penting untuk merangka dan melaksanakan sesuatu dasar kepada kumpulan masyarakat tertentu (Alam, Siwar, Murad & Molla, 2010). Ini terbukti melalui kajian ini menunjukkan walaupun dalam sektor yang sama tetapi keperluan inovasi adalah berlainan di antara petani di kawasan jelapang padi dan petani di kawasan luar jelapang padi. Di kawasan jelapang padi terdiri daripada golongan petani yang telah berumur dan berada pada lingkungan umur yang tidak produktif. Faktor ini memberi kesan kepada pengeluaran padi yang rendah terutama di kawasan jelapang padi. Oleh itu, inovasi pengurusan Projek Estet Padi adalah relevan untuk dilaksanakan di kawasan jelapang padi kerana Projek Estet Padi dilaksanakan dengan melantik kumpulan briged operasi untuk menjalankan aktiviti di sawah padi. Berdasarkan dapatan kajian juga menunjukkan petani yang menerima Projek Estet Padi mempunyai peratusan yang agak seimbang di antara petani yang mempunyai pekerjaan sampingan dan petani yang tidak mempunyai pekerjaan sampingan. Ini disebabkan oleh faktor umur yang telah lanjut dikalangan petani di bawah Projek Estet Padi. Disebabkan di bawah projek ini telah tersedia kumpulan briged operasi yang melakukan aktiviti di sawah padi, maka pemilik sawah mempunyai lebih masa untuk melakukan pekerjaan sampingan yang tidak memerlukan tenaga yang banyak bersesuaian dengan umur mereka yang telah lanjut. Oleh itu pihak MADA perlu mengadakan menganjurkan program bagi memberi idea dan kesedaran kepada petani-petani yang telah berumur lanjut untuk melakukan aktiviti yang boleh memberi pendapatan sampingan kepada mereka.

Manakala bagi inovasi pengurusan teknik SRI pula sesuai untuk dilaksanakan di kawasan luar jelapang padi yang tidak mempunyai sistem pengairan yang sempurna kerana penanaman padi dengan menggunakan teknik SRI tidak memerlukan air yang banyak untuk bertakung di dalam tanah sawah sepanjang musim penanaman padi. Di samping itu, teknik SRI yang lebih teknikal dan mempunyai pengurusan intensif memerlukan golongan muda melaksanakannya. Selain itu, teknik SRI yang masih baru di Malaysia memerlukan pelaksana yang mempunyai kemahiran dalam menambahbaik maklumat yang diperolehi bersesuaian dengan situasi kawasan penanaman padi di Malaysia. Oleh itu, petani yang mempunyai latar belakang pendidikan yang baik lebih berpotensi untuk menerima sesuatu inovasi baru yang diperkenalkan (Wozniak, 1984; Huffman, 1980). Namun begitu, dalam usaha pihak pengembangan menganjurkan program dan bengkel, golongan yang mempunyai tahap pendidikan yang rendah tidak harus dipinggirkan. Sebagaimana menurut Ati bioke, Ogunlade, Abiodun, Ogundele, Omodara, dan Ade

(2012), pendekatan yang berbeza harus dilakukan oleh pihak pengembangan dalam usaha menarik minat golongan yang berpendidikan rendah untuk menerima inovasi baru yang diperkenalkan.

Tidak terhad kepada itu sahaja, teknik SRI masih dalam peringkat percubaan di Malaysia, ia memerlukan pelaksana yang mempunyai sifat ingin tahu yang tinggi. Disebabkan oleh faktor ini, pelaksanaan teknik SRI ini majoriti dijalankan oleh golongan yang masih muda kerana kebiasaannya golongan muda mempunyai sifat ingin tahu yang tinggi. Berdasarkan dapatan juga, didapati umur yang paling muda menjalankan aktiviti penanaman padi secara teknik SRI adalah berumur 17 tahun. Ini menunjukkan agensi pengembangan perlu mengembangkan dan menyalurkan maklumat berkenaan teknik ini kepada golongan remaja.

Penghargaan

Setinggi-tinggi penghargaan kepada pihak Kementerian Pengajian Tinggi iaitu pihak yang menyalurkan dana bagi projek penyelidikan ini di bawah Dana Pembudayaan Penyelidikan (S/O 333065). Ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak MADA, pihak Jabatan Pertanian dan semua responden yang telah memberikan sepenuh kerjasama dalam menjayakan kajian ini.

Rujukan

- [1] Adger, W. N. 1999. Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam. *World Development*. 27(2): 249-269.
- [2] Alam, M., Chamhuri, S., Murad, W. & Molla, I. 2010. Socioeconomic Profile of Farmer in Malaysia: Study on Integrated Agricultural Development Area in North-West Selangor. *Agricultural Economics and Rural Development, New Series*. VII (2): 249-265.
- [3] Anthofer, J. 2004. The Potential of the System of Rice Intensification (SRI) for Poverty Reduction in Cambodia. *Conference on International Agricultural Research for Development*, Berlin, 5-7 October.
- [4] Ati bioke, O. A., Ogunlade, I., Abiodun, A. A., Ogunlade, B. A., Omodara, M. A. & Ade, A. R. 2012. Effects of Farmers' Demographic Factors on the Adoption of Grain Storage Technologies Developed by Nigerian Stored Products Research Institute (NSPRI): A case Study of Selected Villages in Ilorin West LGA of Kwara State. *Research on Humanities and Social Sciences*. 2(6).
- [5] Ceessay, M., Reid, W.S., Fernandes, E.C.M., Uphoff, N. 2007. The Effects of Repeated Soil Wetting and Drying on Lowland Rice Yield with System of Rice Intensification (SRI) Methods. *Int. J. Agric. Sustain*. 4: 5-1.
- [6] Christopher, B. B., Christine, M. M., Oloro, V.M. & Barison, M. 2004. Better Technology, Better Plots or Better Farmers? Identifying Changes in Productivity and Risk among Malagasy Rice Farmers. *American Journal of Agricultural Economics*. 86(4): 869-888.
- [7] Fahmi, Z., Abu Samah, B. & Abdullah, H. 2013. Paddy Industry and Paddy Farmers Well-being: A Success Recipe for Agriculture Industry in Malaysia. *Asian Social Science*. 9(3).

- [8] FAO/STAT. 2014. Food and Agriculture Organization. Diakses di laman web <http://www.fao.org/economic/ess/ess-trade/en/>
- [9] Glover, D. 2011. The System of Rice Intensification: Time for an Empirical Turn. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*. 57(3-4): 217-224.
- [10] Huffman, W. E. 1980. Farm and Off-farm Work Decisions: The Role of Human Capital. *Rev. Econ. Stat.* 62(1): 14-23.
- [11] Ibrahim, A. Z. & Siwar, C. 2012. Kawasan Pengairan Muda: Merentasi Masa Menyangga Keselamatan Makanan Negara. *Jurnal Pengurusan Awam*
- [12] Jamal, A., Lim H. E. & Hussin, A. 2011. *Kajian Petunjuk Sosio Ekonomi dan Keberkesanan Program Peningkatan Hasil Padi Dalam Kawasan Muda*. Laporan Akhir.
- [13] Jamal, K., Kamarulzaman, N. H., Abdullah, A. M., Ismail, M. M. & Hashim, M. 2013. Farmer's Acceptance towards Fragrant Rice Farming: The Case of Non-granary Areas in The East Coast, Malaysia. *International Food Research Journal*. 20(5): 2895-2899
- [14] John, S., Mariza, B., Sonia, T., Duncan, T. & Raimundo, G. J. 1991. Role of Education and Extension in the Adoption of Technology: A Study of Upland Rice and Soybean Farmers in Central-West Brazil. *Agricultural Economics*. 5: 341-359.
- [15] Kassam, A. H., Stoop, W., Uphoff N. 2011. Review of SRI Modifications in Rice Rrop and Water Management and Research Issues for Making Further Improvements in Agricultural and Water Productivity. *Paddy, Water and Environment*. 9:163-180.
- [16] Luh, P. S. & Bambang, J. 2012. Implementation of SRI (System of Rice Intensification) for Increasing Paddy Production and Smallholder Self-Sufficiency. *Proceedings ICAM*, ISSN: 978-602-9030-09.
- [17] Man, N. 2008. Perkembangan Projek Pengkelompokan Pesawah di Kawasan Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA). *Economic and Technology Management Review*. 3: 23-36.
- [18] Man, S. & Sadiya, S. I. 2009. Off-farm employment participation among paddy farmers in the Muda Agricultural Development Authority and Kemasin Semerak Granary areas of Malaysia. *Asia-Pacific Development Journal*. 16(2): 141-153
- [19] Md Nordin, S., Mohd Noor, S. & Md Saad, M. S. 2014. Innovation Diffusion of New Technologies in the Malaysian Paddy Fertilizer Industry. *Procedia-Social and Behavioral Science*. 109.
- [20] Moser, C. M. & Barrett, C. B. 2003. The Dissapointing Adoption Dynamics of a Yield-Increasing, Low External-Input Technology: The Case of SRI in Madagascar. *Agric Syst*. 76: 1085-1100.
- [21] Namara, R. E., Weligamage, P. & Barker, R. 2003. System of Rice Intensification Prospects for Adopting: A Socioeconomic Assessment in Sri Lanka. Research Report. *International Water Management Institute*.
- [22] Noltze, M., Schwarze, S., & Qaim, M. 2011. Understanding the Adoption of Systemic Innovations in Smallholder Agriculture : The System of Rice Intensification (SRI) in Timor Leste.
- [23] Reddy, R. J., & Shenoy, N. S. 2013. *Impact Of SRI Technology On Rice Cultivation And The Cost Of Cultivation In Mahabubnagar District Of Andhra*. 3(8): 1-2.
- [24] Rogers, E. M. 2003. *Diffusion of Innovations* (5th Edition). New York: Free Press.
- [25] Satyanarayana, A., Thiagarajan, T. M., Uphoff, N. 2007. Opportunities for Water Saving with Higher Yield from the System of Rice Intensification. *Irrigation Sci*. 25: 99-115.
- [26] Sekaran, U. 2000. *Research Methods for Business*. New York: John Wiley & Sons.
- [27] Soutrik, B. & Ceas, L. 2012. Understanding the Rapid Spread of System of Rice Intensification (SRI) in Andhra Pradesh: Exploring the Building of Support Networks and Media Representation. *Agricultural Systems*. 111: 34-44.
- [28] Stoneman, P. & Diederer, P. 1994. Technology Diffusion and Public Policy. *Economic Journal, Royal Economic Society*. 104 (425): 918-30
- [29] Thakur, A., Chaudhari, S., Singh, R., Kumar, A. 2009. Performance of Rice Varieties at Different Spacing Grown by the System Of Rice Intensification in Eastern India. *Indian J. Agric. Sci*. 79: 443-447.
- [30] Thelma, R. P. & Truong, T. N. C. 2005. The Impact of Row Seeder Technology on Women Labor: A Case Study in the Mekong Delta, Vietnam. *Gender, Technology and Development*. 9 (2). Sage Publication.
- [31] Uphoff, N. 2005. *The Development of the System of Rice Intensification*. 3: 119-125, International Potato Center-UPWARD and International Development Research Centre, Ottawa.
- [32] Uphoff, N. 2003. Higher Yields with Fewer External Inputs? The System of Rice Intensification and Potential Contributions to Agricultural Sustainability. *International Journal of Agricultural Sustainability*. 1: 38-50.
- [33] Wozniak, G. D. 1984. The Adoption of Interrelated Innovations: A Human Capital Approach. *Rev. Econ. Stat*. 66(1): 70-79.