

## Proses Adopsi Introduksi Sistem Tiga Strata (Sts) Di Manokwari Irian Jaya

*(Introduction Adoption Process of Three Strata Forage System in Manokwari Irian Jaya)*

Jonly Woran<sup>1)</sup> dan Onesimus Yoku<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Staf Pengajar Jurusan Produksi Ternak FPPK UNIPA

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak FPPK UNIPA

### ABSTRACT

In Manokwari, Introduction Adoption Process of Three Strata Forage System (TSFS) is one way to improve productivity of grass along the year. The TSFS is an innovation to supply high quality grass to improve population of cattle. The relationship between cattle ownership with variables observability, compatibility and triability is significant, but with variables complexity and relative advantage is non significant. The variables have significant value showed that the degree of relationship association is high enough. Model of TSFS can be applied by peasant based on the preference of individual peasant.

**Key words:** TSFS, cattle ownership, observability, compatibility, triability, complexity, relative advantage.

### PENDAHULUAN

Menurut Nitis (1990) Sistem Tiga Strata (STS) pada dasarnya merupakan teknik penanaman dan pemangkasan rumput, leguminosa, semak, perdu dan po-hon pada keliling lahan yang diusahakan tanaman palawija. Di Irian Jaya meskipun relatif sulit dibedakan antara musim kema-rau dan musim hujan dibandingkan daerah lain, namun STS ini sudah diuji cobakan untuk pertama kali di Kabupaten Manokwari (Woran dan Yoku, 1999).

Daerah Manokwari merupakan wilayah pertanian dengan berbagai cabang usahatani, memiliki sekitar 15.059 ha lahan yang ditanami berbagai jenis tanaman pangan, dan sekitar 100 ha yang ditanami berbagai jenis rumput unggul. Luas lahan yang ditanami jenis rumput unggul tersebut jika dibandingkan dengan populasi sapi sebanyak 11.386 ekor yang dikonversikan ke dalam satuan ternak maka hanya sebagian kecil jumlah sapi yang memperoleh hijauan unggul. Sedangkan sebagian besar sapi lainnya akan mengandalkan sumber hijauan yang kandungan gizinya rendah. Kondisi ini akan mempengaruhi perkembangan popu-

lasi sapi dan jumlah pemilikan sapi setiap petani ternak (Anonymous, 1999a). Meski demikian, penurunan populasi sapi juga sangat dipengaruhi oleh kecenderungan meningkatnya rata-rata tingkat pemotongan sapi per hari yang mencapai 5-6 ekor (Anonymous, 1999b).

Berdasarkan fakta yang ada mengisyaratkan perlu dicarikan inovasi penyediaan hijauan makanan ternak yang dapat mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kemungkinan inovasi STS agar dapat dipahami, diterima dan diterapkan secara luas oleh petani yang berada di Manokwari, agar petani yang memelihara ternak sapi dapat memperbanyak jumlah pemilikan ternak sapi.

### METODE PENELITIAN

#### 1. Metode

Penelitian ini dilakukan di Desa Desay Kecamatan Prafi dan Desa Macuan Kecamatan Masni Kabupaten Manokwari selama 5 bulan. Objek penelitian ini adalah petani yang mengusahakan tanaman palawija dan memelihara ternak

sapi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik wawancara. Penyuluhan, latihan dan demonstrasi plot tentang inovasi STS merupakan kegiatan yang dilakukan pada minggu pertama pada bulan pertama. Sedangkan wawancara dilakukan pada minggu terakhir bulan terakhir untuk mengevaluasi apakah inovasi tersebut dapat dipahami, di-terima dan dapat diterapkan dalam kegiatan usahatani.

## 2. Pengambilan Contoh

Contoh dalam penelitian ini adalah kelompok tani ternak sapi yang diambil dari dua desa yang ditentukan secara purposif. Desa Desay dipilih sebanyak satu kelompok dengan jumlah anggota sebanyak 11 (sebelas) orang petani. Sedangkan Desa Macuan dipilih satu kelompok dengan jumlah anggota sebanyak 15 (lima belas) orang petani. Total seluruh responden adalah 26 (dua puluh enam) orang petani.

## 3. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dengan bantuan daftar pertanyaan dan data sekunder. Data primer menyangkut komponen pemahaman tentang inovasi STS dan proses adopsi inovasi. Sedangkan data sekunder di-

peroleh dari berbagai sumber pustaka yang relevan dengan penelitian ini.

## 4. Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis secara tabulasi terutama untuk mendapatkan besaran nilai rata-rata, frekuensi dan persentase. Analisis statistik non-parametrik (*chi-square*) mengikuti petunjuk Siegel (1986) dan Waego (1993) diperlukan untuk melihat adanya hubungan antara variabel jumlah pemilikan ternak sapi dengan variabel adopsi inovasi sehingga dapat dijelaskan adanya hubungan antar variabel. Formula dari *chi-square* ( $X^2$ ) kemudian dilanjutkan dengan uji koefisien kontigensi (CC) untuk melihat derajat asosiasi hubungan antar variabel. Karakteristik sifat inovasi diukur dengan variabel observabilitas (cepat kelihatan hasilnya), kompatibilitas (berkaitan dengan latar belakang dan kebutuhan petani), kompleksitas (tingkat kerumitan inovasi), triabilitas (dapat diujicobakan pada kondisi terbatas) dan keuntungan relatif (unggul dibandingkan inovasi lainnya).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Observabilitas

Hubungan variabel kelompok pemilikan ternak sapi dengan variabel observabilitas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hubungan Variabel Kelompok Pemilikan Ternak Sapi dengan Observabilitas

Jumlah Pemilikan Sapi	Observabilitas		Jumlah
	Rendah	Tinggi	
< 2	3 (11,54)	10 (38,46)	13 (50,00)
< 3	8 (30,76)	5 (19,24)	13 (50,00)
Jumlah	11 (42,30)	15 (57,70)	26 (100,00)

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* pada taraf nyata 95 persen, menunjukkan bahwa variabel jumlah pemilikan ternak sapi dengan variabel observabilitas

mempunyai hubungan yang signifikan, dimana  $X^2 = 5,673 > X^2_{\alpha} (0,05) (1) = 3,841$ .

Besarnya hubungan kedua variabel tersebut dengan analisis koefisien kontigensi

(CC) diperoleh nilai sebesar 0,423. Nilai ini menunjukkan besarnya derajat asosiasi hubungan kedua variabel tersebut.

Strata I ditanami rumput (*Pennisetum purpureum* dan *Panicum maximum*) dipanen pada umur 1,5-2 bulan dan panen berikutnya setelah 1-1,5 bulan. Strata II ditanami jenis perdu (*Gliricidea sepium* dan *Leucaena leucocephala*) dipanen pada umur 4-5 bulan. Strata III ditanami jenis pohon dadap mulai dipanen pada umur 1,5-2 tahun kemudian.

Tampak tanaman hijauan makan ternak baik yang berada di Strata I, Strata II

maupun Strata III, jika dilakukan pemangkasan, akan semakin cepat produksi hijauan berikutnya dan sekaligus merangsang tumbuhnya tunas baru yang semakin lebat. Pemangkasan yang dilakukan secara berkala dapat menjamin produksi hijauan secara optimal (Woran dan Yoku, 1999).

### Kompatibilitas

Hubungan variabel kelompok pemilikan ternak sapi dengan variabel kompatibilitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Variabel Kelompok Pemilikan Ternak Sapi dengan Kompatibilitas

Jumlah Pemilikan Sapi	Kompatibilitas		Jumlah
	Rendah	Tinggi	
< 2	2 (7,69)	7 (26,93)	9 (34,62)
< 3	11(42,31)	6 (23,07)	17 (65,038)
Jumlah	13 (50,00)	13 (50,00)	26 (100,00)

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* pada taraf nyata 95 persen, menunjukkan bahwa variabel jumlah pemilikan ternak sapi dengan variabel kompatibilitas mempunyai hubungan yang signifikan, dimana:  $X^2 = 6,117 > X^2 \alpha (0,05) (1) = 3,841$ .

Besarnya hubungan kedua variabel tersebut dengan analisis koefisien kontigensi (CC) diperoleh nilai sebesar 0,436. Nilai ini menunjukkan besarnya derajat asosiasi hubungan kedua variabel tersebut.

Ternak sapi bagi petani transmigran merupakan salah satu faktor produksi

dalam usahatani terutama sebagai sumber tenaga kerja tambahan dalam pengolahan lahan dan mengangkut hasil pertanian. Disamping itu, ternak sapi berfungsi sebagai tabungan keluarga yang sewaktu-waktu dapat dijual untuk mendapatkan uang *cash* yang diperlukan oleh petani untuk keperluan pendidikan dan kesehatan anggota keluarga (Woran, 1995).

### Triabilitas

Hubungan variabel kelompok pemilikan ternak sapi dengan variabel triabilitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hubungan Variabel Kelompok Pemilikan Ternak Sapi dengan Triabilitas

Jumlah Pemilikan Sapi	Triabilitas		Jumlah
	Rendah	Tinggi	
< 2	2 (7,69)	11(42,31)	13 (50,00)
< 3	8 (30,77)	5 (19,23)	13 (50,00)
Jumlah	10 (38,47)	16 (61,53)	26 (100,00)

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* pada taraf nyata 95 persen, menunjukkan bahwa variabel jumlah pemilikan ternak sapi dengan variabel triabilitas mempunyai hubungan yang signifikan, dimana:  $X^2 = 7,962 > X^2 \alpha (0,05) (1) = 3,841$

Besarnya hubungan kedua variabel tersebut dengan analisis koefisien kontingensi (CC) diperoleh nilai sebesar 0,484. Nilai ini yang menunjukkan besarnya derajat asosiasi hubungan kedua variabel tersebut. Inovasi

ini dapat diujicobakan meskipun pada kondisi yang terbatas. Terbatas dalam beberapa aspek seperti: luas lahan yang sempit, tingkat kesuburan lahan yang rendah, terbatasnya tenaga kerja dan bibit hijauan makanan ternak.

#### Kompleksitas

Hubungan variabel kelompok pemilikan ternak sapi dengan variabel kompleksitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Variabel Kelompok Pemilikan Ternak Sapi dengan Kompleksitas

Jumlah Pemilikan Sapi	Kompleksitas		Jumlah
	Rendah	Tinggi	
< 2	4 (15,39)	10(38,47)	14 (53,86)
< 3	6 (23,07)	6 (23,07)	12 (46,14)
Jumlah	10 (38,46)	16 (61,54)	26 (100,00)

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* pada taraf nyata 95%, menunjukkan bahwa variabel jumlah pemilikan ternak sapi dengan variabel kompleksitas mempunyai hubungan yang tidak signifikan, dimana:  $X^2 = 3,251 > X^2 \alpha (0,05) (1) = 3,841$ .

Besarnya hubungan kedua variabel tersebut dengan analisis koefisien kontingensi (CC) diperoleh nilai sebesar 0,333.

Tingkat kesulitan inovasi ini pada dasarnya tidak menjadi masalah bagi petani. Umumnya petani sudah pernah mendapat

penyuluhan tentang bagaimana menanam rumput unggul di pinggiran kebun yang ditanami tanaman palawija. Jenis rumput unggul tersebut seperti *Pennisetum purpureum*, meskipun luasan areal penanaman sangat terbatas.

#### Keuntungan Relatif

Hubungan variabel kelompok pemilikan ternak sapi dengan variabel keuntungan relatif disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Variabel Kelompok Pemilikan Ternak Sapi dengan Keuntungan Relatif.

Jumlah Pemilikan Sapi	Keuntungan relatif		Jumlah
	Rendah	Tinggi	
< 2	2 ( 7,69)	11 (42,31)	13 (50,00)
< 3	8 (30,77)	6 (19,23)	13 (50,00)
Jumlah	10 (38,46)	16 (61,54)	26 (100,00)

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* pada taraf nyata 95 persen, menunjukkan bahwa variabel jumlah pemilikan ternak sapi dengan variabel keuntungan relatif mempunyai hubungan yang tidak signifikan, dimana  $X^2 = 2,127 < X^2 \alpha (0,05) (1) = 3,841$ .

Besarnya hubungan kedua variabel tersebut dengan analisis koefisien kontigensi (CC) diperoleh nilai sebesar 0,274.

Semua petani peserta memberikan respon bahwa inovasi STS lebih efektif dibandingkan dengan model pengembangan HMT lain yang pernah disuluhkan petugas PPL. Hanya saja usaha pengembangan produksi HMT dalam skala besar belum didukung oleh orientasi pasar, akan tetapi baru untuk kebutuhan sendiri sehingga belum memberikan manfaat ekonomi langsung.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Sistem Tiga Strata sebagai inovasi dalam penyediaan hijauan makanan ternak sepanjang tahun dapat dipahami, diterima dan diterapkan oleh petani yang mengusahakan tanaman palawija dan memelihara sapi. Penyediaan hijauan makanan ternak sepanjang tahun dapat meningkatkan jumlah pemilikan sapi per petani. Ada tiga alasan utama mengapa petani dapat mengadopsi inovasi sistem tiga strata karena cepat terlihat hasilnya, erat kaitannya dengan latar belakang kehidupan petani dan dapat diujicobakan pada kondisi terbatas.

### Saran

Penerapan model sistem tiga strata melalui pembinaan oleh lembaga teknis kepada petani yang lain di hamparan lahan yang berbeda diharapkan dapat mempercepat proses adopsi inovasi sistem tiga strata. Dengan demikian, banyak petani yang tetap meng-usahakan tanaman palawija, meningkatkan produksi hijauan makanan ternak dan mengembangkan jumlah pemilikan sapi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1999a. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Kabupaten Manokwari.
- Anonimous, 1999b. Rumah Potong Hewan (RPH) Kabupaten Manokwari.
- Nitis, 1990. Konservasi Lahan Kritis Dengan Pola Tiga Strata dan Pemanfaatan Untuk Pengembangan Sapi Bali. Di Dalam *Prosiding Seminar Nasional Sapi Bali*, 20-22 September 1990. Denpasar.
- Siegel, S., 1986. *Statistika Non Parametrik Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Gramedia, Jakarta.
- Waego H. N, 1993. *Matematika dan Statistika*. Program Pascasarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Woran, J., 1995. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Usaha Ternak Sapi Tiga Kecamatan Transmigrasi Kabupaten Manokwari. Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih, Manokwari.
- Woran, J., dan O. Yoku, 1999. Uji Keberhasilan Introduksi Inovasi Sistem Tiga Strata Sebagai Upaya Mempertahankan Ketersediaan Pangan dan Pakan Di Kecamatan Kebar. Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih, Manokwari.