

## POLA PERTANIAN TERPADU TERNAK DAN TANAMAN HORTIKULTURA DI KOTA PEKANBARU

L. SISWATI

Fakultas Pertanian

Universitas Lancang Kuning Pekanbaru

Email : latifasiswati@yahoo.com

### ABSTRACT

*On integrated faming sistem which includes the provision of necessary technology types/varietas, various. Relatively favorable economic value commodities such as food crops, horticulture, livestock. Riset objectives are ; to know integrated farming sistem, to know integrated variation applied by the farmers, to see farm of diversity and farmers income. Responden is family of farmer owning horticulture, livestock. Research method used is survey. The result integrated farming sistem; A. horticulture; vegetable and cattle, corn and cattile. B. fruits and cattle; pepaya, melon and cattile, water melon and cattle. C. horticulture and goat; vegetable and goat. D. fruit and chicken; pepaya and chicken. Pattern of integrated farming sistem was 21 cattle ,12 goat, 0,42 ha horticulture. Increase income Rp 3.961,425,- per month.*

*Keywords : horticulture, integrated farming, livestock*

### PENDAHULUAN

Permintaan daging selalu meningkat maka dengan memelihara ternak dapat memenuhi kebutuhan daging juga menghasilkan pupuk untuk tanaman di Kota Pekanbaru. Ternak dipelihara di kecamatan yang berada dipingiran kota. Kebutuhan daging dari hari ke hari selalu meningkat untuk memenuhi kebutuhan tersebut petani memelihara ternak sapi, kambing, ayam dan itik. Tanaman hortikultura merupakan tanaman yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan vitamin dan mineral, sayuran hijau bermanfaat sebagai sumber vitamin dan mineral yang penting bagi pemenuhan gizi masyarakat. Dengan bertambahnya penduduk, meningkatnya pendapatan dan pendidikan akan mempengaruhi kesadaran masyarakat terhadap pentingnya nilai gizi dan kesehatan. Konsumsi sayur sayuran dan buah-buahan oleh penduduk di Indonesia hasil kajian litbang Departemen Pertanian 2012 tingkat konsumsi buah per kapita hanya

34,55 kg/tahun, tingkat konsumsi sayuran per kapita 40,35 kg/tahun. Sementara konsumsi buah dan sayur warga Singapura dan Vietnam melebihi 100 kg/tahun. WHO menganjurkan konsumsi buah dan sayur 73 kg/tahun (Departemen Pertanian, 2012).

Produksi sayuran di Pekanbaru masih diusahakan dengan pola usahatani kecil dengan memanfaatkan lahan tidur. Sesuai dengan anjuran pemerintah kota Pekanbaru melalui Badan Ketahanan Pangan, dengan memanfaatkan lahan ini untuk usahatani sayur-sayuran masyarakat bisa mandiri untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap sayur-sayuran dan juga merupakan sumber pendapatan bagi petani yang mengusahakannya. Lahan tidur yang digunakan untuk usahatani sayur-sayuran di Kota Pekanbaru banyak terdapat di Kecamatan Tampan, Marpoyan Damai dan Rumbai

Pertanian terpadu hortikultura dan ternak dapat mengurangi biaya produksi karena sisa sayuran akan dimanfaatkan

sebagai pakan ternak. Feses (kotoran) ternak dijadikan pupuk bagi tanaman hortikultura.

Pertanian terpadu mengurangi resiko kegagalan panen, karena ketergantungan pada suatu komoditi dapat dihindari dan hemat ongkos produksi. Menurut Handaka dkk. (2009) sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak adalah suatu sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan yang erat antara komponen tanaman dan ternak dalam suatu kegiatan usahatani atau dalam suatu wilayah. Keterkaitan merupakan faktor pemicu dalam mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah secara berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pola pertanian terpadu ternak dan tanaman hortikultura, dari limbah tanaman pangan dijadikan makanan ternak kotoran ternak/feses dijadikan pupuk tanaman. Untuk meningkatkan pendapatan petani secara keseluruhan.

Keutamaan pelaksanaan pemanfaatan lahan dengan pola diversifikasi usahatani dan ternak sapi adalah : Pola usahatani terpadu dapat diterapkan kepada masyarakat yang berada di pinggiran kota Pekanbaru untuk memanfaatkan lahan tidur. Sisa sayuran dapat dijadikan makanan ternak dengan cara ini peternak tidak perlu mencari rumput untuk yang menghabiskan waktu di jalan agar waktu yang ada dapat dimanfaatkan untuk kegiatan yang lain serta memanfaatkan kotoran/feses sebagai pupuk bagi tanaman hortikultura.

## MATERI DAN METODE

### Lokasi dan waktu Penelitian

Lokasi penelitian di kota Pekanbaru. Penelitian dilakukan secara survey, teknik

pengambilan sampel responden dipilih secara *purposive sampling* dimana petani yang melakukan pertanian terpadu tanaman hortikultura dan ternak, selanjutnya untuk pemilihan kecamatan yang petaninya melakukan pertanian terpadu tanaman hortikultura dan ternak, yaitu Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Bukuit Raya, Kecamatan Tenayan Raya, Kecamatan Rumbai. Penelitian dilaksanakan selama 8 bulan.

### Tahapan dan Sasaran Penelitian

Penelitian ini untuk menemukan pola pertanian terpadu ternak dan tanaman hortikultura. Unit analisis dalam penelitian ini adalah keluarga petani peternak yang melakukan usaha tanaman hortikultura. Sampel bersifat disengaja yang dipilih atas dasar pertimbangan tertentu yaitu: kelurahan yang melakukan pertanian terpadu tanaman hortikultura dan ternak. Kelurahan yang terpilih diambil sampel keluarga secara *purposive sampling* dengan kriteria keluarga yang melakukan pertanian terpadu tanaman hortikultura dan ternak, diambil responden sebanyak 70 kepala keluarga.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari keluarga petani peternak yang terpilih sebagai sampel dan dikumpul melalui wawancara dan pengisian daftar pertanyaan (kuisisioner). Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi terkait. Petani sebagai responden dalam penelitian ini dengan kriteria sebagai berikut :

Petani mempunyai salah satu macam pola pertanian terpadu ternak dan tanaman hortikultura terdiri dari :

- tanaman sayuran dan ternak sapi.
- tanaman buah-buahan dan ternak sapi
- tanaman sayuran dan ternak unggas

(ayam, itik). d. tanaman buah-buahan dan ternak unggas (ayam, itik).

Metode pengolahan data

1. Melakukan tabulasi dan dianalisis.
2. Analisis usahatani, meliputi analisis biaya yang dikeluarkan, penerimaan dan pendapatan usahatani .
3. Analisis data :
  - a. Analisis data untuk optimasi digunakan metode *linear programming*. Metode *linear programming* mempunyai tiga komponen kuantitatif yaitu: fungsi tujuan, aktivitas/proses mencapai tujuan sumber daya terbatas.
  - b. Fungsi tujuan merupakan fungsi yang menggambarkan tujuan yang berkaitan dengan pengaturan secara optimal sumberdaya untuk memperoleh keuntungan maksimal atau biaya minimal, secara umum fungsi tujuan untuk mencapai keuntungan maksimal ditulis sebagai berikut:

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \dots + C_iX_i$$

Keterangan :

Z = Jumlah keuntungan maksimal

$C_i$  = Keuntungan persatuan output cabang usaha ke - i

$X_i$  = Jumlah output dari cabang usaha ke-i

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Populasi dan Produksi Ternak dan Tanaman Hortikultura

Pengembangan ternak yang dipelihara dengan tanaman hortikultura tidak membutuhkan sumberdaya lahan

baru dan sumberdaya alam yang ada, limbah tanaman hortikultura dapat di jadikan pakan ternak yang setiap di panen sehingga kebutuhan pakan ternak setiap hari dapat tersedia. Petani dapat memanfaatkan lahan kosong lebih optimal guna meningkatkan manfaat ekonomi. Sumberdaya input usaha ternak melimpah seperti hijauan antar tanaman (dari hasil pengamatan yaitu berupa rumput dan legume) dapat langsung dimanfaatkan sebagai pakan ternak tanpa mengganggu produktivitas sedangkan potensi limbah tanaman hortikultura dengan teknologi sederhana dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran hijauan pakan ternak sapi, seperti disajikan pada Tabel 1, sedangkan lahan pematang tanaman hortikultura kosong masih bisa dimanfaatkan untuk budidaya rumput unggul.

1. Limbah tanaman a. sebagai pupuk hortikultura 40% sudah dijadikan pupuk, b. limbah tanaman tidak dijadikan pupuk 60% petani belum melakukannya karena kurang cukup waktu untuk membuat pupuk, sebab petani pekerjaan usahatani dikerjakan hanya oleh anggota keluarga yang setiap hari membersihkan, memanen sayuran.
2. a. Limbah tanaman sebagai pakan ternak sebanyak 67% petani sudah menggunakan terutama limbah jagung untuk ternak sapi dan kambing, sisa sayuran di jadikan pakan ternak kambing. b. limbah tanaman tidak dijadikan pakan ternak sebanyak 33% karena tidak semua ternak menyukai limbah sayuran.
3. a. Limbah ternak berupa feses dijadikan pupuk kompos, urin juga ada yang menjadikan pupuk cair yang di manfaatkan sebagai pupuk tanaman

sebanyak 90% petani telah memanfaatkannya. b. limbah ternak untuk bio gas hanya 10% petani yang

telah melakukannya karena alat untuk membuat biogas cukup mahal.

Tabel 1. Petani yang Memanfaatkan Limbah Tanaman untuk Pakan dan Limbah ternak untuk Pupuk

No	Uraian	Jumlah (%)
1	Limbah tanaman	
	-Sebagai pupuk	40
	-Tidak menggunakan	60
	Sebagai Pakan ternak	
	-Menggunakan	67
	-Tidak menggunakan	33
2	Limbah ternak	
	-Sebagai pupuk	90
	-Sebagai biogas	5

### Produktivitas Tanaman Hortikultura yang Mendukung Pengembangan Ternak Sapi

Masalah utama dalam pengembangan tanaman hortikultura adalah rendahnya produktivitas dan mutu hasil sayuran rakyat. Hal tersebut disebabkan oleh sistem pengelolaan kebun yang tidak efisien, karena jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menyiangi tanaman gulma terlalu banyak, dan pupuk yang digunakan untuk tanaman menggunakan pupuk buatan yang biayanya sangat mahal, namun di kota Pekanbaru sisa tanaman sudah dijadikan pupuk organik, kotoran sapi dan kambing serta urin telah dijadikan pupuk tanaman.

Peningkatan produktivitas tanaman hortikultura dapat dilakukan dengan efisiensi dalam memanfaatkan lahan maupun tenaga kerja, serta menekan biaya pemupukan. Efisiensi pemupukan dapat dilakukan apabila jumlah pemberian pupuk kimia dapat dikurangi namun kesuburan lahan harus tetap terjaga. Hal ini dapat dilakukan antara lain dengan penyediaan bahan organik

atau kompos yang dapat diperoleh dengan cara mudah dan murah dari kotoran sapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Cooley (2003) yang menyatakan bahwa ternak sapi berperan sebagai mesin pengolah limbah atau pabrik penghasil bahan organik, dimana ternak sapi berpotensi menghasilkan kompos yang sangat dibutuhkan untuk pemeliharaan kesuburan tanah.

Ketergantungan usaha tani terhadap pupuk anorganik (komersial) yang semakin mahal dan langka dapat dikurangi karena pupuk organik (kompos) dapat digunakan sebagai pupuk tambahan dan potensial meningkatkan efisiensi biaya pemeliharaan tanaman hortikultura. Adanya kotoran sapi dapat mengurangi biaya pengadaan pupuk yang sekaligus dapat mengurangi biaya produksi di samping menjaga kelestarian bahan organik tanah. Setiap ekor sapi dewasa atau satu Satuan Ternak (1 ST) menghasilkan feses 8 – 10 kg/hari (basah) yang dapat diolah sebagai pupuk organik sekitar 2 – 3 kg/hari, sehingga dalam satu tahun diperkirakan mampu

menghasilkan hampir 0,5 ton pupuk organik. Hasil analisis kandungan unsur hara pupuk kompos (N = 0,89%, P = 0,06% dan K = 0,51%) maka setiap ton kompos setara dengan 19,2 kg Urea, 10,87 kg TSP dan 92,52 *muriate of potash* (MOP).

Dari hasil pengamatan di lapangan sebagian besar petani telah menggunakan kotoran ternak sebagai pupuk sayur yaitu sebanyak 63 orang responden (90%), namun sangat sedikit responden yang mengolahnya menjadi bio gas yaitu 7 orang responden (10%). Penggunaan kotoran ternak sebagai pupuk telah disadari oleh petani dapat meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan efisiensi pemupukan.

Ternak mempunyai posisi yang strategis dalam sistem pertanian terpadu ,yakni melalui ternak selain diperoleh

produksi utama berupa daging, juga akan diperoleh limbah berupa kotoran padat dan cair untuk pupuk organik dan biogas. Pupuk kandang selanjutnya digunakan untuk budidaya pertanian organik dan penanaman rumput-rumputan sebagai pakan ternak, sehingga terjadi siklus hara secara berkelanjutan. Di kota Pekanbaru sudah ada petani yang menjadikan kotoran sapi untuk biogas sehingga untuk memasak dan kebutuhan listrik rumah tangga sudah terpenuhi. sehingga dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga.

### Pola pertanian terpadu

Pola Pertanian terpadu ternak sapi maksimal di pelihara 21 ekor, kambing 12 ekor dan hortikultura 0,42 ha. Pendapatan maksimal dari pertanian terpadu hortikultura dan ternak Rp 3.96142,5 per bulan, seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pola Pertanian Terpadu Tanaman Hortikultura dan Ternak

No	Sistem Usahatani	Jenis Usaha
1	Tanaman + ternak Sapi	- Sayuran + sapi - Jagung + sapi
2	Buah-buahan + ternak sapi	- Pepaya + melon+ sapi - Semangka + sapi
3	Tanaman + ternak kambing	- Sayuran + kambing
4	Buah-buahan + ternak Ayam	- Pepaya + ayam

1. Jenis Usaha : a. Sayuran dan ternak sapi, jenis sayuran yang ditanam yaitu; bayam, selada, kangkung, sawi. Pola ini dilakukan oleh petani yang memiliki lahan di sekitar bandara, Kecamatan Marpoyan Damai. Usaha ini memiliki potensi untuk ekspor ke Singapura serta prospek usaha juga baik karena sayuran dan daging sapi untuk kota Pekanbaru masih belum terpenuhi.  
b. Jagung dan ternak sapi, pada jenis usaha ini petani hampir semua memberikan limbah tanaman jagung

sebagai pakan ternak sapi. Limbah kotoran sapi yang sudah dijadikan kompos dijadikan pupuk untuk tanaman jagung. Potensi usaha ini bagus karena permintaan jagung cukup tinggi untuk kota Pekanbaru pada umumnya petani menanam jagung manis yang sangat disukai masyarakat, ternak sapi yang dipelihara bersama jagung sangat menguntungkan petani karena kebutuhan pakan sapi sudah dapat terpenuhi.

2. a. Pepaya, melon dan ternak sapi, jenis usaha ini limbah pepaya dan melon tidak selalu disukai oleh sapi, tetapi kompos dari kotoran dan urin sapi diberikan sebagai pupuk untuk tanaman pepaya dan melon. Jenis usaha ini memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan karena permintaan pepaya dan melon untuk kota Pekanbaru belum terpenuhi, ternak sapi yang dipelihara cukup mengurangi biaya pupuk pepaya dan melon.
- b. Jenis usaha semangka dan ternak sapi, limbah semangka hanya sebagian yang disukai oleh ternak sapi, tetapi kotoran ternak sapi yang sudah dijadikan kompos diberikan sebagai pupuk bagi tanaman semangka. Usaha ini memiliki potensi pengembangan yang baik dan prospek yang cukup cerah karena untuk memenuhi permintaan semangka dan daging sapi yang belum terpenuhi.
3. Jenis usaha sayuran dan ternak kambing, sayuran yang ditanam; selada, kangkung, bayam, singkong. Limbah sayuran hampir semuanya disukai oleh ternak kambing, sedangkan kotoran kambing sudah dijadikan pupuk untuk sayuran. Sayuran ini berpotensi untuk ekspor ke Singapura yang merupakan prospek usaha yang cukup menjanjikan.
4. Jenis usaha buah-buahan dan ternak ayam, buah-buahan yang ditanam; pepaya disini bermacam jenis pepaya yang ditanam diantaranya pepaya hawaii, madu, lokal. Limbah tanaman pepaya tidak disukai ternak ayam, tetapi limbah kotoran ayam semua diberikan sebagai pupuk untuk tanaman pepaya. Jenis usaha ini berpotensi baik untuk dikembangkan

untuk memenuhi permintaan supermarket dan pasar swalayan yang banyak di Pekanbaru memiliki prospek yang baik untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan pasar.

### **Tingkat Pendapatan dan Kesejahteraan Petani**

Tingkat pendapatan petani di kota Pekanbaru cukup tinggi pendapatan petani dari hortikultura per periode tanam Rp 9.731.147,- dari usaha ternak Rp 9.345.328,- per tahun dibandingkan dengan Upah Minimum Regional (UMR) daerah Riau, yang hanya sebesar Rp. 1.250.000,-. Hal ini banyak dipengaruhi oleh permintaan hortikultura dan daging untuk masyarakat kota Pekanbaru setiap hari bertambah sehingga dengan banyaknya penjualan maka pendapatan petani meningkat dan lebih tinggi sayuran yang ditanam di Pekanbaru setelah di panen langsung di ambil oleh pedagang dan langsung di jual ke pasar sehingga sayuran dan buah-buahan masih segar sampai di tangan konsumen. Nizar dan Niken (2011), menyatakan bahwa pendapatan petani sayuran di kelurahan Sidomulyo Rp 5.928.400,- per periode tanam tanaman hortikultura harga tidak stabil tergantung musim dan kebutuhan masyarakat. Sampai saat ini usaha ternak sapi yang dilakukan petani responden sebagai usaha sambilan dan belum menjadi usaha pokok, dimana rata-rata kepemilikan ternak sapi masih rendah yaitu 4-5 ekor. Harga jual ternak akan meningkat jika ada hari besar agama seperti hari raya idul fitri dan idul adha, karena permintaan daging meningkat.

Hutabarat (2002) menyatakan bahwa adanya kotoran sapi dapat mengurangi biaya pengadaan pupuk yang sekaligus dapat mengurangi biaya produksi di

samping menjaga kelestarian bahan organik tanah khususnya wilayah perkebunan berlereng. Ginting (1991) melaporkan bahwa ternak dapat berperan sebagai industri biologis sekaligus mampu meningkatkan produksi daging dan penyedia kompos.

Pada dekade tahun 1990-an telah diintensifkan integrasi tanaman padi dan ternak sapi. Dalam hal ini dioptimalkan pemanfaatan pupuk organik berasal dari kotoran sapi bisa mencapai 40% dari pendapatan (Diwyanto dkk., 2001). Bertitik tolak dari hal tersebut sudah banyak program peningkatan pendapatan petani peternak mengacu pada program integrasi tanaman dan ternak dengan melibatkan ternak (Kusnadi, 2007; Hamdani, 2008; Kariyasa, 2005).

Dengan adanya sistem pertanian terpadu petani semakin sejahtera karena telah ada peningkatan pendapatan. Jika harga sayur turun petani masih punya penghasilan lain yaitu dari ternak sapi, kambing, ayam yang setiap tahun dapat menghasilkan anak dan pupuk. Petani yang memiliki sapi menjadikan kotoran sapi untuk biogas sehingga tidak perlu membeli gas untuk memasak.

### KESIMPULAN

1. Pola Pertanian terpadu ternak sapi maksimal di pelihara 21 ekor, kambing 12 ekor dan hortikultura 0,45 ha. Pendapatan maksimal dari pertanian terpadu hortikultura dan ternak Rp 3.96142,5 per bulan.
2. Pertanian terpadu tanaman hortikultura dan ternak dapat mendukung pemenuhan kebutuhan ternak dan hortikultura serta meningkatkan pendapatan.
3. Bentuk ushatani terpadu;

- a. Tanaman sayuran dan ternak sapi, potensi dapat dikembangkan dan prospek bagus.
- b. Tanaman buah - buahan dan ternak sapi; potensi baik dan prospek bagus.
- c. Tanaman sayuran dan ternak kambing; potensi baik dan prospek cerah.
- d. Tanaman buah-buahan dan ternak ayam potensi baik dengan prospek baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cooley, R.H.U. 2003. Oil Palm; A Mayor Tropical Crop.
- Departemen Pertanian. 2012. Kebutuhan dan Komsumsi Sayur dan Buah-buahan Masyarakat Indonesia.
- Diwyanto, K. Bambang, R.P. dan Darwinsyah, L. 2001. Integrasi Tanaman Ternak dalam Pengembangan Agribisnis yang Berdaya Saing Berkelanjutan dan Berkerakyatan. Disampaikan pada Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang, Bogor
- Ginting, G.S. 1991. Keterpaduan Ternak Ruminansia dengan Perkebunan. Produksi dan Nilai Nutrisi. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Handaka, A. Hendriadi, dan T. Alamsyah. 2009. Perpektif Pengembangan Mekanisasi Pertanian dalam Sistem Integrasi Ternak - Tanaman Berbasis Sawit, Padi dan Kakao. Prosiding Workshop Nasional Dinamika dan

- Keragaan Sistem Integrasi Ternak-Tanaman. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Hamdani, 2008. Sistem Pertanian Terpadu untuk Peningkatan Produktivitas Lahan dan Kesejahteraan Petani. Makalah Workshop Teknologi untuk Masyarakat. Gedung KORPRI. Serang-Banten.
- Hutabarat, T.S.P.N. 2002. Pendekatan Kawasan dalam Pembangunan Peternakan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.1-13.
- Kariyasa, K. 2005. Sistem Integrasi Tanaman Ternak dalam Perspektif Reorientasi Kebijakan Subsidi Pupuk dan Peningkatan Pendapatan petani. Analisis Kebijakan Pangan. 3(1): Maret 2005. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Kusnadi, U. 2007. Inovasi Teknologi Peternakan dalam Sistem Integrasi Tanaman dan Ternak (SITT) Untuk Menunjang Swasembada Daging tahun 2010. Orasi pengukuhan Profesor riset Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Nizar, R. dan Niken N. 2011. Analisis Pendapatan dan Optimalisasi Pola Tanam Usahatani Sayuran di Kelurahan Sidomulyo Barat Kecamatan Tampan kota Pekanbaru.