

# History Publikasi Artikel pada Jurnal Penelitian Pertanian Terapan (JPPT) Volume 22 No. 2 Agustus 2022 (Published: 31 Agustus 2022)

Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Tasks 0 English View Site mukhlis

## Submit an Article

1. Start
2. Upload Submission
3. Enter Metadata
4. Confirmation
5. Next Steps

### Submission complete

Thank you for your interest in publishing with Jurnal Penelitian Pertanian Terapan.

#### What Happens Next?

The journal has been notified of your submission, and you've been emailed a confirmation for your records. Once the editor has reviewed the submission, they will contact you.

For now, you can:

- [Review this submission](#)
- [Create a new submission](#)
- [Return to your dashboard](#)

← → ↻ https://jurnal.polinela.ac.id/jppt/authorDashboard/submission/2581 ☆ 📧 📄

Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Tasks 0 English View Site mukhlis

2581 / Mukhlis et al. / Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming Rice And Cattle in Nagari Taram I Library

### Workflow Publication

Submission Review Copyediting Production

#### Submission Files

File ID	File Name	Date	Type
8108-1	mukhlis, artikel analisis produksi usaha tani spt padi dan sapi.docx	June 19, 2022	Article Text
8115-2	file to review (2)	June 21, 2022	Other

[Download All Files](#)

# Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan Harau

*by* Adi Candra

---

**Submission date:** 20-Jun-2022 12:42AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 1859935658

**File name:** 2581-Article\_Text-8108-1-2-20220619.docx (238.48K)

**Word count:** 3264

**Character count:** 19916

# **Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan Harau**

## ***Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming Rice And Cattle in Nagari Taram Harau District***

**Mukhlis<sup>1\*</sup>, Riva Hendriani<sup>1</sup>, Regia Indah Kemala Sari<sup>1</sup>, dan Nila Sari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agribisnis Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

\* e-mail : mukhlisagus2014@gmail.com

### **ABSTRAK**

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak. Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dimana dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota tepatnya di Kecamatan Harau. Pemilihan daerah penelitian dilakukan dengan cara sengaja. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode pengambilan sampel bola salju. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara menggunakan kuisioner untuk memperoleh data primer dan metode dokumentasi untuk memperoleh data sekunder. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan pendekatan teknik triangulasi yang menguji keabsahan data dengan metode, sumber, dan teori. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kg. Namun rata-rata jumlah produksi padi yang dihasilkan adalah 6.940,88 Kg. Adapun faktor-faktor produksi dalam usaha tani padi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

Kata kunci : Analisis, Faktor Produksi, Padi, Sapi

### **ABSTRACT**

Green Agriculture can be developed through an integrated farming system of crop and livestock. The purpose of this research is to know the description of production and production factors of integrated farming of rice and cattle. This study uses a descriptive method, which is carried out in Lima Puluh Kota Regency, precisely in Harau District. The selection of the research area was carried out in purposive method. The study was conducted in April - June 2022. Determination of the research sample using the snowball sampling method. Collecting data using interview method using questionnaires to obtain primary data and documentation method to obtain secondary data. The data analysis method used descriptive analysis using a triangulation technique approach that tested the validity of the data with methods, sources, and theories. The amount of rice production produced by farmers in integrated farming of rice and cattle in the study area ranged from 3,300 - 16,200 Kg. However, the average amount of rice production produced is 6,940.88 Kg. The production factors in rice farming, integrated farming of rice and cattle, include: paddy fields, cowsheds, rice seeds, cattle seeds/nursery, organic fertilizers, inorganic fertilizers, cattle feed, pesticides, drugs and vitamins. cattle, labor and capital.

Keyword : Analysis, Production Factors, Rice, Cattle

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Negara Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian bangsa yang meliputi pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, penciptaan kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda (*multiplier effect*) yang besar melalui peningkatan input-output-outcome antar industri, konsumsi dan investasi. Pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian bangsa.

Pembangunan sektor pertanian subsektor tanaman pangan terus ditingkatkan dalam upaya mencapai swasembada pangan daerah, meningkatkan pendapatan keluarga, memperluas kesempatan kerja, serta memenuhi kebutuhan daerah. Upaya pemerintah telah menempuh berbagai kebijakan pokok yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi untuk mencapai pertanian yang tangguh (Mukhlis et al, 2015)

Sistem konvensional cenderung mengarah pada pola tanam monokultur yang mengharuskan pemakaian pupuk kimia (anorganik) dan pestisida secara besar-besaran sehingga menimbulkan kerusakan ekosistem dan pengolahan tanah secara intensif menyebabkan degradasi tanah secara luas dan juga mengakibatkan polusi air permukaan maupun air bawah tanah. Melihat kenyataan tersebut, perlu adanya upaya terobosan untuk mendorong perbaikan lingkungan hidup, dengan mengubah sistem pertanian konvensional menjadi sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak (*crop livestock system*), karena 2/3 (dua pertiga) dari penduduk miskin di negara-negara berkembang memelihara ternak dan hampir 60% diantaranya bergantung pada sistem tanaman-ternak. Usaha tani (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan) selalu dibarengi oleh usaha ternak artinya peternakan dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan petani, tenaga kerja (ternak besar), penyediaan pupuk kandang dan sebagainya. Keterkaitan dan keterpaduan usaha tani tersebut sejak dahulu berlangsung, tetapi masih sporadis atau berskala kecil dan individu. Ternak yang dipelihara dalam jangka panjang dengan pemeliharaan intensif akan meningkatkan pertambahan berat badan atau menghasilkan anak. Kegiatan peternakan setiap hari menghasilkan kotoran yang merupakan substrat utama pembuatan kompos/bokashi sebagai pupuk organik. Sementara dari kegiatan pertanian tanaman pangan dan hortikultura akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Dengan demikian kebutuhan makanan ternak dapat terpenuhi sehingga pertumbuhan berat badan rata-rata ternak dapat terus meningkat. Hal ini menunjukkan siklus atau rangkaian kegiatan ini memberikan nilai efisiensi yang tinggi di mana tidak adanya limbah dari kegiatan produksi yang terbuang (Safaruddin, 2011).

Sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak merupakan salah satu dari sekian banyak teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dalam rangka keberlanjutan sistem produksi (Mukhlis et al, 2018). Salah satu bentuk dari pertanian terpadu tanaman dan ternak adalah usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi (Mukhlis et al, 2019). Input atau faktor produksi dalam usaha tani sistem integrasi padi-sapi terdiri input internal dan input eksternal (Mukhlis et al, 2020). Lebih besar dari skala perusahaan menurunkan penggunaan input internal. Semakin besar skala mengarah ke penggunaan input eksternal yang lebih tinggi dan juga menurunkan karakteristik integrasi pertanian RCIS karena tidak ramah lingkungan.

Kecamatan Harau mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Populasi Sapi adalah 5.074 ekor ternak Kerbau 912 ekor, dan Kambing 2.585 ekor. Kecamatan Harau juga didukung oleh luas sawah 3.942 Ha yang diperkirakan luas panen 7.010 Ha dengan kisaran produksinya 34.228 ton GKG setiap tahun (BPS Lima Puluh Kota, 2021). Nagari Taram sebagai salah satu Nagari di Kecamatan Harau memiliki potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Kondisi ini didukung oleh Populasi sapi yang paling banyak di Kecamatan Harau, yakni 2.160 ekor, ternak Kerbau 107 ekor, dan Kambing 114 ekor. Nagari Taram juga didukung oleh luas sawah yang paling luas di Kecamatan Harau, yakni 934 Ha (BPS Lima Puluh Kota, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi.

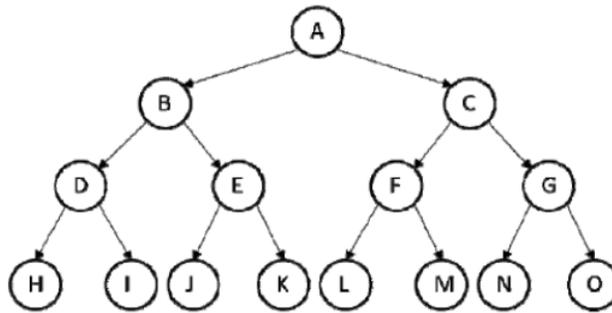
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota, dimana dipilih Kecamatan Harau. Penelitian ini akan dilakukan selama 3 bulan pada bulan april - juni 2022.

Pemilihan daerah penelitian dilakukan dengan cara *purposive methode* atau sengaja (Sugiyono, 2013). Terpilih Nagari Taram Kecamatan Kecamatan Harau dengan dasar pertimbangan : 1) Nagari terpilih merupakan daerah yang banyak dilakukan usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di Kecamatan Haru; 2) Nagari terpilih belum pernah diadakan penelitian yang sama.

Metode penentuan sampel (*Sampling Methode*) yang digunakan adalah metode pengambilan sampel bola salju (*Snowball Sampling Methode*). Metode penentuan sampel bola salju bisa digunakan apabila data jumlah populasi tidak tersedia secara jelas sehingga tidak dimungkinkan untuk membuat kerangka sampel. Dengan metode ini, mula-mula peneliti mencari responden yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, kemudian dari responden ini akan menunjuk atau mengajak temannya yang lain untuk dijadikan sampel, dan seterusnya sampai jumlah sampel yang dianggap peneliti sudah mewakili secara representatif untuk menjawab tujuan penelitian. Oleh karena itu, jumlah sampel dalam penelitian ini tidak dapat ditentukan pada awal penelitian (Rianse dan Abdi, 2010; Lyons dan Doueck, 2010).

Metode sampling bola salju bisa digunakan apabila peneliti kesulitan dalam menemukan atau mengidentifikasi populasi dan jumlahnya tidak dapat ditentukan secara jelas (Becker, 1970; Burgess, 1982; Nurdiani, 2014). Metode sampling bola salju adalah metode penentuan sampel penelitian yang digunakan apabila sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya (Neuman, 2014).



Gambar 1. Bagan Teknik Penentuan Sampel Bola Salju

Metode sampling bola salju cocok digunakan dalam penelitian ini karena data jumlah populasi petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi tidak tersedia secara jelas dan peneliti kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah populasi yang ada di daerah penelitian sehingga tidak dimungkinkan untuk membuat kerangka sampel penelitian.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi: a) Data primer diperoleh dari petani responden atau petani sampel dengan melalui metode wawancara berdasarkan daftar pertanyaan/kuisisioner yang telah disiapkan terlebih dahulu; b) Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi yang ada kaitannya dengan penelitian ini, disamping itu juga informasi dari berbagai pihak.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui gambaran produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi dilakukan dengan analisis deskriptif. Langkah-langkah dalam analisa data adalah: 1) Reduksi; Dari data/informasi yang sudah terkumpul, dipilah informasi mana yang sesuai dan tidak sesuai dengan masalah penelitian, dilakukan pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transportasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan; 2) Penyajian; Setelah informasi dipilih yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, hasilnya disajikan dalam bentuk tabel atau uraian penjelasan; 3) Kesimpulan; Kesimpulan adalah proses menemukan makna data yang bertujuan memahami tafsiran dalam konteksnya dengan masalah secara keseluruhan. Analisa data yang digunakan 5 W (*who, what, where, when, why*) + 1 H (*how*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

Produksi tanaman padi di daerah penelitian selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Hal ini bisa terlihat secara jelas bahwa pada tahun 2013 dan 2017 produksi padi mengalami penurunan secara drastis yang mencapai 16,31 % dan 16,92 %; sedangkan pada tahun 2018 produksi padi mengalami peningkatan secara drastis yang mencapai 37,05 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produksi tanaman padi bisa dikatakan mengalami peningkatan walaupun hanya meningkat 3,23 % per tahun. Produktivitas tanaman padi juga mengalami fluktuasi. Hal ini bisa dilihat secara jelas bahwa pada tahun 2013 produktivitas tanaman padi mengalami penurunan secara signifikan mencapai 12,56 %, sedangkan pada tahun 2014 produktivitas tanaman padi mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 12,06 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produktivitas tanaman padi bisa dikatakan mengalami penurunan walaupun hanya 0,35 % per tahun (BPS Lima Puluh Kota *beberapa edisi diolah*).

Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kg. Namun rata-rata jumlah produksi padi yang dihasilkan adalah 6.940,88 Kg. Harga jual produksi padi yang diterima oleh petani berkisar antara Rp 4.500/kg - Rp 61.000/kg, rata-rata harga jual padi yang diterima oleh petani adalah Rp 4.860/Kg. Kemudian, Jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi berkisar antara 1 - 8 ekor. Namun rata-rata jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan adalah 3 ekor. Harga jual anak sapi yang diterima oleh petani berkisar antara Rp 8.000.000/ekor - Rp 13.000.000/ekor, rata-rata harga jual anak sapi yang diterima oleh petani adalah Rp 10.050.000/ekor.

### Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

#### Lahan

Luas lahan merupakan luas lahan sawah milik petani yang digunakan untuk menanam padi. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang mendukung dari usaha yang dilakukan. Luas lahan bisa mempengaruhi besarnya produksi utama maupun limbah berupa jerami yang dihasilkan yang bisa digunakan untuk pakan ternak sapi. Secara garis besar, petani memiliki luas lahan sawah 0,20 - 1,0 ha dengan rata-rata luas lahan 0,53 ha. Kemudian, petani sebagian besar memiliki luas lahan 0,5 hektar yang mencapai 60 persen, dan hanya sebagian kecil petani yang memiliki luas lahan 1 ha (hanya 17,5 persen). Kondisi luas lahan ini ada kesamaan dengan hasil penelitian Suryati et al (2020), yang menyimpulkan bahwa luasan lahan sawah yang dimiliki oleh petani padi di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara <0,25 – 0,5 hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota (*beberapa edisi diolah*), luas panen tanaman padi di daerah penelitian mengalami fluktuasi dan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat bahwa luas lahan panen turun secara signifikan pada tahun 2018 mencapai 6.818 hektar (turun 18,69 persen), lalu pada tahun 2019 mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 11.295 hektar (naik 65,66 persen). Namun pertumbuhan rata-rata luas panen tanaman padi hanya 4,74 persen per tahun, dengan kata lain luas panen tanaman padi meningkat setiap tahun sebesar 4,74 persen.

Status kepemilikan lahan ini terbagi menjadi: a) lahan milik sendiri dimana lahan sawah ini murni milik petani; b) lahan dengan sistem bagi hasil dimana lahan merupakan milik pemodal yang mana hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal; dan c) lahan dengan sistem gadai yang lahan tersebut berstatus milik petani yang berlaku sepanjang lahan tersebut masih dalam perjanjian gadai. Akan tetapi, apabila sudah habis masa gadai lahan tersebut dikembalikan kepada pemiliknya. Namun, secara garis besar status kepemilikan lahan sawah adalah lahan milik sendiri.

#### Benih

Pada umumnya petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian menggunakan benih lokal karena harganya murah, mudah didapat, hasilnya tidak jauh beda dengan benih unggul dan karena kebiasaan yang sudah turun-temurun. Benih padi yang biasa digunakan oleh petani padi adalah benih Sijunjung, Benang Pulau, Sokan Putih, dan Kuriyah. Jumlah kebutuhan benih padi bagi petani tergantung kepada varietas benih yang digunakan, yakni: 10 - 40 kg/luasan, sedangkan kebutuhan rata-rata benih padi sebesar 35-40 kg/hektar.

Secara umum petani bisa mendapatkan benih padi dengan mudah dengan cara membeli sendiri di kios-kios pertanian setempat. Harga benih yang berlaku di pasaran adalah Rp 5.700 - Rp 6.000 per gantang atau sebesar Rp 1.629 - Rp 1.771 per Kg (berat 1 gantang = 3,5 Kg). Petani membayar secara langsung dan

dengan uang tunai. Petani bisa mendapatkan benih padi setiap saat dengan mudah dengan kuantitas dan kualitas yang dikehendaki.

### **Indukan/Bibit Sapi**

Berdasarkan hasil survei, dapat dijelaskan bahwa jumlah kepemilikan sapi indukan petani responden di daerah penelitian adalah 1 - 7 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah sapi yang diusahakan petani masih tergolong rendah dan pada umumnya masih sebagai usaha tani sampingan atau belum dijadikan sebagai usaha tani pokok. Jenis sapi yang diusahakan adalah sapi Simmental, Limosin, Bali, Brahman dan Peranakan Ongol (PO).

Status kepemilikan indukan sapi ini terbagi menjadi 2 yaitu: a) sapi milik sendiri dan b) sapi dengan sistem bagi hasil yang ternaknya milik pemodal. Hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal. Secara umum sebagian besar status kepemilikan indukan sapi adalah ternak sapi milik sendiri (mencapai 80 %), sedangkan sebagian kecil indukan sapi dengan status bagi hasil (hanya 20 %).

### **Pupuk**

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: Pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk kompos; pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP-36, dan NPK Phonska. Pupuk Kandang (feses sapi) dengan dosis yang diberikan 400 - 2000 Kg atau setara dengan 0,4 - 2 ton, dengan rata-rata dosis 907,5 Kg. Pupuk Urea dengan dosis yang diberikan 30 - 100 kg, dengan rata-rata sebesar 54,38 Kg; Pupuk SP-36 dengan dosis yang diberikan 50 - 100 kg dengan rata-rata 70 kg; sedangkan Pupuk NPK Phonska dengan dosis yang diberikan 50 - 200 kg, dengan rata-rata pemberian 70,38 kg. Berdasarkan hasil survei, harga pupuk yang berlaku di pasaran adalah pupuk kandang sebesar Rp 160 - Rp 200/Kg; pupuk Urea sebesar Rp 2.100 - Rp 2.200/Kg; pupuk SP-36 sebesar Rp 2.300 - Rp 2.500/Kg, sedangkan pupuk NPK Phonska sebesar Rp 2.500 - Rp 3.000/Kg. Kondisi dipertegas oleh hasil penelitian Nadapdap dan Saefudin (2020), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mangga secara signifikan adalah jumlah pohon mangga, pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pemupukan tanaman padi dengan pupuk organik dilakukan dengan cara menabur pupuk di sekitar pokok tanaman padi. Pupuk kandang/kompos diberikan 1 kali pada saat tanaman padi berumur 7 hari sebelum tanam (hst). Pupuk anorganik diberikan 2 kali yakni: 1) Pupuk Urea, SP-36 dan NPK Phonska diberikan pada saat tanaman padi berumur 15 - 21 hst dengan jumlah pemberian setengah dosis untuk Urea dan NPK Phonska, dosis penuh untuk SP-36; 2) Pupuk Urea dan NPK Phonska setengah dosis diberikan pada saat tanaman padi berumur 45 - 75 hst.

### **Pakan**

Sesuai dengan hasil survei ke peternak sapi pada usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, pakan ternak sapi adalah kombinasi antara hijauan segar (rumput), jerami segar dan pakan konsentrat. Hijauan segar adalah rumput-rumputan, kacang-kacangan dan tanaman hijau lainnya. Hijauan diperoleh petani dengan cara merumput pada lahan hamparan bebas. Kebutuhan hijauan di daerah penelitian adalah 20 - 40 kg/hari/ekor ternak sapi. Kebutuhan ini sudah sesuai kebutuhan standar. Menurut Ilham (1995), besarnya takaran pakan rumput/hijauan yang diberikan ke ternak sekitar 31,44 kg/hari/ekor sampai 62,56 kg/hari/ekor. Petani mendapatkan pakan hijauan dengan cara merumput sendiri atau diupah kepada orang lain dengan upah Rp 10.000 - Rp 15.000 per karung atau setara dengan Rp 250 - Rp 300 per kg. Pakan hijauan diperoleh dari lahan-lahan sawah atau kebun milik petani sendiri atau milik masyarakat sekitarnya, apabila kekurangan diambil atau dibeli dari petani padi lain yang memiliki kelebihan jerami pada saat panen.

### **Pestisida**

Pestisida yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: herbisida dan insektisida untuk mengendalikan gulma dan hama. Pestisida yang digunakan terdiri dari: Lannet, Decis, Durban dan Symbus, alika, insektisida nabati. Herbisida digunakan untuk mengendalikan gulma dengan dosis 0,5 - 1 liter. Insektisida digunakan untuk mengendalikan hama semut dengan dosis 1 - 2 liter. Pengendalian gulma dan semut dilakukan dengan cara menyemprot gulma dan tanaman yang diserang semut dengan menggunakan knapsack sprayer.

### **Obat dan Vitamin**

Berdasarkan hasil survey, adapun obat-obatan yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi meliputi: obat cacing, vitamin B-Komplek, obat luka dan obat kutu. Penggunaan obat-obatan

merupakan cara yang mudah dan efektif dalam usaha ternak sapi potong. Dengan penggunaan obat-obatan diharapkan pertumbuhan sapi menjadi lebih baik sehingga akan memberikan produksi daging yang memuaskan. Adapun dosis obat yang diberikan kepada ternak sapi potong adalah 2 - 140 bolus, dimana rata-rata dosis pemberian obat adalah 10 bolus.

### Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah Tenaga kerja mesin (traktor tangan) untuk pengolahan tanah dan manusia berupa tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Tenaga kerja manusia meliputi: tenaga kerja pria (TKP) dan tenaga kerja wanita (TKW). Tenaga kerja yang dibutuhkan oleh petani mudah diperoleh setiap saat petani membutuhkannya, hal ini disebabkan karena rata-rata masyarakat sekitar lebih banyak bekerja sebagai petani sehingga apabila petani menawarkan pekerjaan dalam budidaya tanaman padi mereka mau apalagi pada saat itu mereka sedang tidak ada pekerjaan.

Tugas tenaga kerja pada usaha tani tanaman padi, meliputi: persiapan lahan sawah yang terdiri dari: pengolahan tanah I (pembajakan) menggunakan traktor, pembersihan pematang, pembuatan tempat persemaian, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, berupa: penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Sedangkan tugas tenaga kerja untuk usaha ternak sapi, meliputi: pemberian pakan, pemberian minum, pemberian vitamin, memandikan sapi (tergantung pada kondisi sapi), memotong kaku sapi, pembersihan dan sanitasi kandang.

### Modal

Sesuai dengan hasil survei, modal yang dimiliki usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah uang tunai baik milik pribadi maupun pinjaman, cangkul, dan knapsack sprayer. Pada umumnya modal yang dimiliki petani dalam usaha tani digunakan dalam hal: untuk menyewa lahan, untuk biaya pembelian sarana produksi tanaman (Saprotan), dan untuk membayar upah tenaga kerja.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka ada beberapa hal yang bisa disimpulkan, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kg. Namun rata-rata jumlah produksi padi yang dihasilkan adalah 6.940,88 Kg..
2. Faktor-faktor produksi dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

# Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan Harau

---

## ORIGINALITY REPORT

---

**51** %

SIMILARITY INDEX

**51** %

INTERNET SOURCES

**16** %

PUBLICATIONS

**5** %

STUDENT PAPERS

---

## MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

29%

★ repository.politanipyk.ac.id

Internet Source

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

### Langkah ke-3: Artikel revisi dengan melakukan parafrase

## **Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan Harau**

### *Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming Rice And Cattle in Nagari Taram Harau District*

**Mukhlis<sup>1\*</sup>, Riva Hendriani<sup>1</sup>, Regia Indah Kemala Sari<sup>1</sup>, dan Nila Sari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agribisnis Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

\* e-mail : mukhlisagus2014@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak. Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dimana dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota tepatnya di Kecamatan Harau. Pemilihan daerah penelitian dilakukan dengan cara segaja. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode pengambilan sampel bola salju. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara menggunakan kuisioner untuk memperoleh data primer dan metode dokumentasi untuk memperoleh data sekunder. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan pendekatan teknik triangulasi yang menguji keabsahan data dengan metode, sumber, dan teori. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kilo Gram. Namun rata-rata jumlah produksi padi yang diperoleh adalah 6.940,88 Kg. Adapun faktor-faktor produksi dalam usaha tani padi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

Kata kunci : Analisis, Faktor Produksi, Padi, Sapi

#### **ABSTRACT**

*Green Agriculture can be developed through an integrated farming system of crop and livestock. The purpose of this research is to know the description of production and production factors of integrated farming of rice and cattle. This study uses a descriptive method, which is carried out in Lima Puluh Kota Regency, precisely in Harau District. The selection of the research area was carried out in purposive method. The study was conducted in April - June 2022. Determination of the research sample using the snowball sampling method. Collecting data using interview method using questionnaires to obtain primary data and documentation method to obtain secondary data. The data analysis method used descriptive analysis using a triangulation technique approach that tested the validity of the data with methods, sources, and theories. The amount of rice production produced by farmers in integrated farming of rice and cattle in the study area ranged from 3,300 - 16,200 Kg. However, the average amount of rice production produced is 6,940.88 Kg. The production factors in rice farming, integrated farming of rice and cattle, include: paddy fields, cowsheds, rice seeds, cattle seeds/nursery, organic fertilizers, inorganic fertilizers, cattle feed, pesticides, drugs and vitamins. cattle, labor and capital.*

## **PENDAHULUAN**

Sektor pertanian di Negara Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian bangsa yang meliputi pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, penciptaan kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda (*multiplier effect*) yang besar melalui peningkatan input-output-outcome antar industri, konsumsi dan investasi. Pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian bangsa.

Pembangunan sektor pertanian subsektor tanaman pangan terus ditingkatkan dalam upaya mencapai swasembada pangan daerah, meningkatkan pendapatan keluarga, memperluas kesempatan kerja, serta memenuhi kebutuhan daerah. Upaya pemerintah telah menempuh berbagai kebijakan pokok yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi untuk mencapai pertanian yang tangguh (Mukhlis et al, 2015)

Sistem konvensional cenderung mengarah pada pola tanam monokultur yang mengharuskan pemakaian pupuk kimia (anorganik) dan pestisida secara besar-besaran sehingga menimbulkan kerusakan ekosistem dan pengolahan tanah secara intensif menyebabkan degradasi tanah secara luas dan juga mengakibatkan polusi air permukaan maupun air bawah tanah. Melihat kenyataan tersebut, perlu adanya upaya terobosan untuk mendorong perbaikan lingkungan hidup, dengan mengubah sistem pertanian konvensional menjadi sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak (*crop livestock system*), karena 2/3 (dua pertiga) dari penduduk miskin di negara-negara berkembang memelihara ternak dan hampir 60% diantaranya bergantung pada sistem tanaman-ternak. Usaha tani (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan) selalu dibarengi oleh usaha ternak artinya peternakan dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan petani, tenaga kerja (ternak besar), penyediaan pupuk kandang dan sebagainya. Keterkaitan dan keterpaduan usaha tani tersebut sejak dahulu berlangsung, tetapi masih sporadis atau berskala kecil dan individu. Ternak yang dipelihara dalam jangka panjang dengan pemeliharaan intensif akan meningkatkan penambahan berat badan atau menghasilkan anak. Kegiatan peternakan setiap hari menghasilkan kotoran yang merupakan substrat utama pembuatan kompos/bokashi sebagai pupuk organik. Sementara dari kegiatan pertanian tanaman pangan dan hortikultura akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Dengan demikian kebutuhan makanan ternak dapat terpenuhi sehingga pertumbuhan berat badan rata-rata ternak dapat terus meningkat. Hal ini menunjukkan siklus atau rangkaian kegiatan ini memberikan nilai efisiensi yang tinggi di mana tidak adanya limbah dari kegiatan produksi yang terbuang (Safaruddin, 2011).

Sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak merupakan salah satu dari sekian banyak teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dalam rangka keberlanjutan sistem produksi (Mukhlis et al, 2018). Salah satu bentuk dari pertanian terpadu tanaman dan ternak adalah usaha tani terpadu padi dan sapi (Mukhlis et al, 2019). Input atau faktor produksi dalam usaha tani sistem integrasi padi-sapi terdiri input internal dan input eksternal (Mukhlis et al, 2020). Lebih besar dari skala perusahaan menurunkan penggunaan input internal. Semakin besar skala mengarah ke penggunaan input eksternal yang lebih tinggi dan juga menurunkan karakteristik integrasi pertanian RCIS karena tidak ramah lingkungan.

Kecamatan Harau mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Populasi Sapi adalah 5.074 ekor ternak Kerbau 912 ekor, dan Kambing 2.585 ekor. Kecamatan Harau juga didukung oleh luas sawah 3.942 Ha yang diperkirakan luas panen 7.010 Ha dengan kisaran produksinya 34.228 ton GKG setiap tahun (BPS Lima Puluh Kota, 2021). Nagari Taram sebagai salah satu Nagari di Kecamatan Harau memiliki potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Kondisi ini didukung oleh Populasi sapi yang paling banyak di Kecamatan Harau, yakni 2.160 ekor, ternak Kerbau 107 ekor, dan Kambing 114 ekor. Nagari Taram juga didukung oleh luas sawah yang paling luas di Kecamatan Harau, yakni 934 Ha (BPS Lima Puluh Kota, 2021).

Sesuai latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa masalah dalam penelitian ini ialah bagaimana deskripsi produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi.

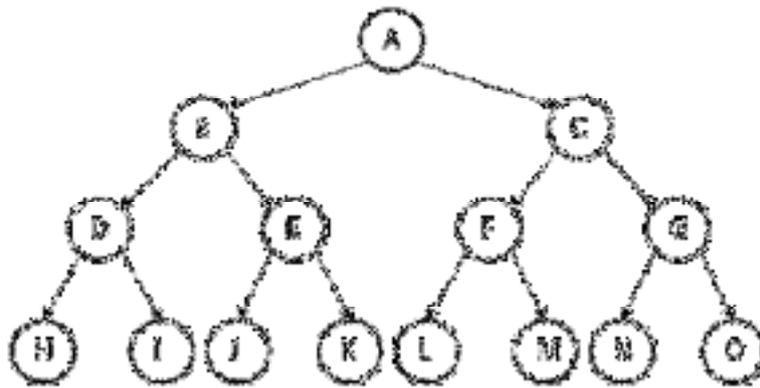
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota, dimana dipilih Kecamatan Harau. Penelitian ini akan dilakukan selama 3 bulan pada bulan april - juni 2022.

Pemilihan wilayah penelitian dilakukan menggunakan cara purposive methode atau sengaja (Sugiyono, 2013). Terpilih Nagari Taram Kecamatan Harau dasar pertimbangan : 1) Nagari terpilih adalah daerah yang banyak dilakukan usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di Kecamatan Harau; 2) Nagari terpilih belum pernah diadakan penelitian yang sama.

Metode penentuan sampel (*Sampling Methode*) yang digunakan adalah metode pengambilan sampel bola salju (*Snowball Sampling Methode*). Metode penentuan sampel ini bisa digunakan apabila data jumlah populasi tidak tersedia secara jelas sehingga tidak dimungkinkan membuat kerangka sampel. menggunakan metode ini, mula-mula peneliti mencari responden yang sinkron dengan kriteria yang ditetapkan, kemudian dari responden ini akan mengarah atau mengajak temannya yang lain buat dijadikan sampel, serta seterusnya sampai jumlah sampel yg disebut peneliti sudah mewakili secara representatif buat menjawab tujuan penelitian. Oleh karena itu, jumlah sampel pada penelitian ini tidak dapat ditentukan pada awal penelitian (Rianse dan Abdi, 2010; Lyons dan Doueck, 2010).

Metode sampling bola salju bisa digunakan apabila peneliti kesulitan dalam menemukan atau mengidentifikasi populasi dan jumlahnya tidak dapat ditentukan secara jelas (Becker, 1970; Burgess, 1982; Nurdiani, 2014). Metode sampling bola salju adalah metode penentuan sampel penelitian yang digunakan apabila sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya (Neuman, 2014).



Gambar 1. Bagan Teknik Penentuan Sampel Bola Salju

Metode sampling bola salju cocok digunakan dalam penelitian ini karena data jumlah populasi petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi tidak tersedia secara jelas dan peneliti kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah populasi yang ada di daerah penelitian.

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, meliputi: a) Data primer diperoleh berasal petani responden atau petani sampel menggunakan melalui metode wawancara sesuai daftar pertanyaan/kuisisioner yang sudah disiapkan terlebih dahulu; b) Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi yang terdapat kaitannya dengan penelitian ini, disamping itu juga informasi dari banyak pihak.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui gambaran produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Langkah-langkah dalam analisa data yaitu: 1) Reduksi; dari data/informasi yang sudah terkumpul, dipilah informasi mana yg sesuai dan tidak sesuai menggunakan problem penelitian, dilakukan pemusatan perhatian di penyederhanaan, pengabstrakan, serta transportasi data kasar yang ada asal catatan-catatan tertulis pada lapangan; 2) Penyajian; setelah informasi dipilih yang sinkron dengan kebutuhan penelitian, hasilnya tersaji pada bentuk tabel atau uraian penjelasan; 3) kesimpulan; kesimpulan adalah proses menemukan makna data yg bertujuan tahu tafsiran pada konteksnya menggunakan duduk perkara secara holistik. Analisa data yang dipergunakan 5 W (who, what, where, when, why) + 1 H (how).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

Produksi padi pada daerah penelitian selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Hal ini bisa terlihat secara jelas bahwa di tahun 2013 dan 2017 produksi padi mengalami penurunan secara drastis yang mencapai 16,31 % dan 16,92 %; sedangkan pada tahun 2018 produksi padi mengalami peningkatan secara drastis yang mencapai 37,05 %. Tapi, pertumbuhan rata-rata produksi padi bisa dikatakan mengalami peningkatan walaupun hanya semakin tinggi 3,23 % per tahun. Produktivitas padi pula mengalami fluktuasi. Hal ini bisa ditinjau secara jelas bahwa di tahun 2013 produktivitas tanaman padi mengalami penurunan secara signifikan mencapai 12,56 %, sedangkan pada tahun 2014 produktivitas tanaman padi mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 12,06 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produktivitas tanaman padi mampu dikatakan mengalami penurunan walaupun hanya 0,35 % per tahun (BPS Lima Puluh Kota *beberapa edisi diolah*).

Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 kilogram. Namun rata-rata jumlah produksi padi yg didapatkan merupakan 6.940,88 Kilo Gram. Harga jual produksi padi yang diterima sang petani berkisar antara Rp 4.500/kilogram - Rp 61.000/ Kilo Gram, rata-rata harga jula padi yang diterima oleh petani adalah Rp 4.860/Kg. Kemudian, Jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi berkisar antara 1 - 6 ekor. Namun rata-rata jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan adalah 3 ekor. Harga jual anak sapi yang diterima oleh petani berkisar antara Rp 8.000.000/ekor - Rp 13.000.000/ekor, rata-rata harga jual anak sapi yang diterima oleh petani adalah Rp 10.050.000/ekor.

### Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

#### Lahan

Luas lahan merupakan luas lahan sawah milik petani yang digunakan untuk menanam padi. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang mendukung dari usaha yang dilakukan. Luas lahan bisa mempengaruhi besarnya produksi utama maupun limbah berupa jerami yang dihasilkan yang bisa digunakan untuk pakan ternak sapi. Secara garis besar, petani memiliki luas lahan sawah 0,20 - 1,0 ha dengan rata-rata luas lahan 0,53 ha. Kemudian, petani sebagian besar memiliki luas lahan 0,5 hektar yang mencapai 60 persen, dan hanya sebagian kecil petani yang memiliki luas lahan 1 ha (hanya 17,5 persen). Kondisi luas lahan ini ada kesamaan dengan hasil penelitian Suryati et al (2020), yang menyimpulkan bahwa luasan lahan sawah yang dimiliki oleh petani padi di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara <0,25 – 0,5 hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota (*beberapa edisi diolah*), luas panen tanaman padi di daerah penelitian mengalami fluktuasi dan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat bahwa luas lahan panen turun secara signifikan pada tahun 2018 mencapai 6.818 hektar (turun 18,69 persen), lalu pada tahun 2019 mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 11.295 hektar (naik 65,66 persen). Namun pertumbuhan rata-rata luas panen tanaman padi hanya 4,74 persen per tahun, dengan kata lain luas panen tanaman padi meningkat setiap tahun sebesar 4,74 persen.

Status kepemilikan lahan ini terbagi menjadi: a) lahan milik sendiri dimana lahan sawah ini murni milik petani; b) lahan dengan sistem bagi hasil dimana lahan merupakan milik pemodal yang mana hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal; dan c) lahan dengan sistem gadai yang lahan tersebut berstatus milik petani yang berlaku sepanjang lahan tersebut masih dalam perjanjian gadai. Akan tetapi, apabila sudah habis masa gadai lahan tersebut dikembalikan kepada pemiliknya. Namun, secara garis besar status kepemilikan lahan sawah adalah lahan milik sendiri.

#### Benih

Pada umumnya petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di wilayah penelitian menggunakan benih lokal karena harganya murah, mudah didapat, hasilnya tidak jauh beda dengan benih unggul serta sebab kebiasaan yang sudah turun-temurun. Benih padi yang biasa digunakan oleh petani padi adalah benih Sijunjung, Benang Pulau, Sokan Putih, serta Kuriah. Jumlah kebutuhan benih padi bagi petani tergantung pada varietas benih yang digunakan, yakni: 10 - 40 Kilo Gram/luasan, sedangkan kebutuhan rata-rata homogen benih padi sebanyak 35-40 Kilo Gram/hektar.

Secara umum petani mampu menerima benih padi dengan mudah dengan cara membeli sendiri pada kios-kios pertanian setempat. Harga benih yg berlaku pada pasaran adalah Rp 5.700 - Rp 6.200 per gantang atau sebanyak Rp 1.629 - Rp 1.771 per Kilo Gram (berat 1 gantang = 3,5 Kilo Gram). Petani membayar secara eksklusif dan menggunakan uang tunai. Petani bisa menerima benih padi setiap waktu dengan mudah menggunakan kuantitas serta kualitas yg dikehendaki.

### **Indukan/Bibit Sapi**

Berdasarkan hasil survei, dapat dijelaskan bahwa jumlah kepemilikan sapi indukan petani responden di daerah penelitian adalah 1 - 7 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah sapi yang diusahakan petani masih tergolong rendah dan pada umumnya masih sebagai usaha tani sampingan atau belum dijadikan sebagai usaha tani pokok. Jenis sapi yg diusahakan adalah sapi Simmental, Limosin, Bali, Brahman dan Peranakan Ongol (PO).

Status kepemilikan indukan sapi ini terbagi menjadi 2 yank: a) sapi milik sendiri dan b) sapi dengan sistem bagi hasil yang ternaknya milik pemodal. Hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal. Secara umum sebagian besar status kepemilikan indukan sapi adalah ternak sapi milik sendiri (mencapai 80 %), sedangkan sebagian kecil indukan sapi dengan status bagi hasil (hanya 20 %).

### **Pupuk**

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: Pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk kompos; pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP-36, serta NPK Phonska. Pupuk Kandang (feses sapi) dengan dosis yang diberikan 400 - 2000 Kilo Gram atau setara dengan 0,4 - 2 ton, dengan rata-rata dosis 907,5 Kilo Gram. Pupuk Urea dengan dosis yang diberikan 30 - 100 Kilo Gram, dengan rata-rata sebesar 54,38 Kilo Gram; Pupuk SP-36 dengan dosis yang diberikan 50 - 100 Kilo Gram dengan rata-rata 70 Kilo Gram; sedangkan Pupuk NPK Ponska dengan dosis yang diberikan 50 - 200 Kilo Gram, dengan rata-rata pemberian 70,38 Kilo Gram. Berdasarkan hasil survei, harga pupuk yang berlaku di pasaran adalah pupuk kandang sebesar Rp 160 - Rp 200/Kg; pupuk Urea sebesar Rp 2.100 - Rp 2.200/Kg; pupuk SP-36 sebesar Rp 2.300 - Rp 2.500/Kg, sedangkan pupuk NPK Phonska sebesar Rp 2.500 - Rp 3.000/Kg. Kondisi dipertegas oleh hasil penelitian Nadapdap dan Saefudin (2020), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mangga secara signifikan adalah jumlah pohon mangga, pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pemupukan tanaman padi dengan pupuk organik dilakukan dengan cara menabur pupuk di sekitar pokok tanaman padi. Pupuk kandang/kompos diberikan 1 kali pada waktu tanaman padi berumur 7 hari sebelum tanam (hst). Pupuk anorganik diberikan dua kali yakni: 1) Pupuk Urea, SP-36 serta NPK Phonska diberikan ketika tanaman padi berumur 15 - 21 hst dengan jumlah 1/2 dosis untuk Urea serta NPK Phonska, dosis penuh buat SP-36; 2) Pupuk Urea dan NPK Phonska 1/2 dosis diberikan pada waktu tanaman padi berumur 45 - 75 hst.

### **Pakan**

Sesuai hasil survei ke peternak sapi pada usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, pakan ternak sapi adalah kombinasi antara hijauan segar (rumput), jerami segar serta pakan konsentrat. Hijauan segar merupakan rumput-rumputan, kacang-kacangan dan tanaman hijau lainnya. Hijauan diperoleh petani dengan cara merumput pada lahan hamparan bebas. Kebutuhan hijauan di daerah penelitian adalah 20 - 40 kg/hari/ekor ternak sapi. Kebutuhan ini sudah sesuai kebutuhan standar. Menurut Ilham (1995), besarnya takaran pakan rumput /hijauan yang diberikan ke ternak sekitar 31,44 kg/hari/ekor sampai 62,56 kg/hari/ekor. Petani mendapatkan pakan hijauan dengan cara merumput sendiri atau diupah kepada orang lain dengan upah Rp 10.000 - Rp 15.000 per karung atau setara dengan Rp 250 - Rp 300 per kg. Pakan hijauan diperoleh dari lahan-lahan sawah atau kebun milik petani sendiri atau milik masyarakat sekitarnya, apabila kekurangan diambil atau dibeli dari petani padi lain yang memiliki kelebihan jerami pada saat panen.

### **Pestisida**

Pestisida yang dipergunakan oleh petani perjuangan tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: herbisida serta insektisida buat mengendalikan gulma serta hama. Pestisida yang digunakan terdiri dari: Lannet, Decis, Durban dan Symbus, alika, insektisida nabati. Herbisida dipergunakan buat mengendalikan gulma dengan dosis 0,5 - 1 liter. Insektisida digunakan buat mengendalikan hama semut dengan takaran 1 - 2 liter. Pengendalian gulma dan semut dilakukan dengan cara menyemprot gulma serta tumbuhan yang diserang semut menggunakan knapsack sprayer.

## **Obat dan Vitamin**

Berdasarkan hasil survey, adapun obat-obatan yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi meliputi: obat cacing, vitamin B-Komplek, obat luka dan obat kutu. Penggunaan obat-obatan adalah cara yang mudah dan efektif dalam budidaya ternak sapi potong, dengan penggunaan obat-obatan pertumbuhan sapi menjadi lebih baik sehingga akan didapatkan produksi daging yang memuaskan. Adapun dosis obat yang diberikan kepada ternak sapi potong adalah 2 - 140 bolus, dimana rata-rata dosis pemberian obat adalah 10 bolus.

## **Tenaga Kerja**

Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi ialah tenaga kerja mesin (traktor tangan) buat pengolahan tanah serta manusia berupa tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. tenaga kerja manusia meliputi: tenaga kerja pria (TKP) serta tenaga kerja wanita (TKW). Tenaga kerja mudah diperoleh setiap ketika petani membutuhkannya, hal ini disebabkan rata-rata masyarakat di sekitarnya cukup banyak yang bekerja sebagai petani sehingga apabila petani memerlukan pekerjaan dalam budidaya tanaman padi mereka mau apalagi di saat itu mereka sedang tidak ada pekerjaan.

Tugas tenaga kerja pada usaha tani tanaman padi, meliputi: persiapan lahan sawah yang terdiri dari: pengolahan tanah I (pembajakan) menggunakan traktor, pembersihan pematang, pembuatan tempat persemaian, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, berupa: penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Sedangkan tugas tenaga kerja untuk usaha ternak sapi, meliputi: pemberian pakan, pemberian minum, pemberian vitamin, memandikan sapi (tergantung pada kondisi sapi), memotong kaku sapi, pembersihan dan sanitasi kandang.

## **Modal**

Sesuai dengan hasil survei, modal yang dimiliki usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah uang tunai baik milik pribadi maupun pinjaman, cangkul, dan knapsack sprayer. Pada umumnya modal petani dalam usaha tani digunakan untuk menyewa lahan, biaya pembelian sarana produksi tanaman (Saprota), dan membayar upah tenaga kerja.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka ada beberapa hal yang bisa disimpulkan, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kilo Gram. Namun jumlah rata-rata produksi padi yang diperoleh ialah 6.940,88 Kilo Gram.
2. Faktor-faktor produksi dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Becker, H.S. 1970. Sociological Work. New York: Transaction Books

Bilas, R.A. 1984. Teori mikro ekonomi. Edisi Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Bosede, A.J. 2010. Economic Assessment of Fertilizer Use and Integrated Practices for Environmental Sustainability and Agricultural Productivity in Sudan Savannah Zone, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research* 5 (5): 338-343. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJAR> [diakses 25 Mei 2017]

[BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota. 2021. Lima Puluh Kota dalam Angka. Sarilamak.

- Lyons P dan Doueck H.J. 2010 *The Dissertation from Beginning to End. Pocket Guides to Social Work Research Methods.* Oxford University Press, Inc. 198 Madison Avenue, New York. <http://www.yanchukvladimir.com/docs/Library/TheDissertationfrombeginningtoend2010.pdf>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2015. Analisa Usaha Tani Integrasi Padi-Sapi Potong. *Jurnal LUMBUNG Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh* 14 (1): 1-10, 2015.
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2018. The Integrated Farming System of Crop and Livestock: A Review of Rice and Cattle Integration Farming, *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 42 (3): 68-82, 2018. <https://www.gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/9477/4194>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2019. Analysis of Income and Feasibility of Rice-Cattle Integration System Farming Based on Enterprises Scale. *Journal of Advance Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)* 11 (07): 544-553, 2019. <https://www.jarDCS.org/abstract.php?id=2678>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2020. Comparison of External and Internal Inputs Usage Based on Enterprises Scale on Rice-Cattle Integration Systems Farming. *Asian Journal of Scientific Research (AJSR)* 13 (1): 9-17, 2020. <https://scialert.net/fulltext/?doi=ajsr.2020.9.17&org=11>
- Nadapdap H.J. dan Saefudin B.R. 2020. Risiko Usahatani Mangga di Kecamatan Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 20 (2): 161-169, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v120i2.1592>
- Neuman, W. L. 2014. *Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Approaches.* Seventh Edition. Boston: Pearson Education. <http://letrung.hieutvu.yolasite.com/resources/w-lawrence-neuman-social-research-methods-qualitative-and-quantitative-approaches-pearson-education-limited-2013.pdf> [diakses 26 April 2019]
- Suryati N, Amin Z, Andry dan Humaidy E. 2020. Pendapatan Petani Padi Varietas Hasil Iradiasi Badan Tenaga Nuklir. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 19 (3): 192-198, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v19i3.1287>
- Nurdiani, N. 2014. Teknik Sampling Snowball dalam Penelitian Lapangan. *Jurnal ComTech*, 5 (2): 1110-1118. DOI: <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2427> [diakses 28 Juli 2018]
- Rahim, A. dan Hastuti, D.R.D. 2008. *Pengantar, Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian.* Jakarta: Penebar Swadaya
- Rianse, U dan Abdi. 2010. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi-Teori dan Aplikasi.* Bandung: Penerbit Alfabeta
- Safaruddin. 2011. *Analisis Sistem Integrasi Padi Ternak dalam rangka meningkatkan pendapatan petani dan pengembangan wilayah di Kabupaten Serdang Bedagai.* Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta.

Workflow **Publication**

Submission Review **Copyediting** Production

Round 1

**Round 1 Status**  
Submission accepted.

### Notifications

<a href="#">[JPPT] Editor Decision</a>	2022-08-04 04:16 AM
<a href="#">[JPPT] Editor Decision</a>	2022-08-11 05:45 AM

**Reviewer's Attachments** [Search](#)

8280-1 , 2581-Other-8127-1-4-20220621_reviewed.docx	July 10, 2022
---	---------------

**Revisions** [Search](#) [Upload File](#)

8465-1 File Utama Naskah, A-2581-Other-8127-1-4-20220621_reviewed_done.docx	August 5, 2022	Article Text
---	----------------	--------------

## Hasil Review-1 dari Reviewer

# Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan Harau

## Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming Rice And Cattle in Nagari Taram Harau District

XX

### ABSTRAK

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak. Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dimana dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota tepatnya di Kecamatan Harau. Pemilihan daerah penelitian dilakukan dengan cara segaja. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode pengambilan sampel bola salju. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara menggunakan kuisioner untuk memperoleh data primer dan metode dokumentasi untuk memperoleh data sekunder. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan pendekatan teknik triangulasi yang menguji keabsahan data dengan metode, sumber, dan teori. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kilo Gram. Namun rata-rata jumlah produksi padi yang diperoleh adalah 6.940,88 Kg. Adapun faktor-faktor produksi dalam usaha tani padi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

Kata kunci : Analisis, Faktor Produksi, Padi, Sapi

### ABSTRACT

Green Agriculture can be developed through an integrated farming system of crop and livestock. The purpose of this research is to know the description of production and production factors of integrated farming of rice and cattle. This study uses a descriptive method, which is carried out in Lima Puluh Kota Regency, precisely in Harau District. The selection of the research area was carried out in purposive method. The study was conducted in April - June 2022. Determination of the research sample using the snowball sampling method. Collecting data using interview method using questionnaires to obtain primary data and documentation method to obtain secondary data. The data analysis method used descriptive analysis using a triangulation technique approach that tested the validity of the data with methods, sources, and theories. The amount of rice production produced by farmers in integrated farming of rice and cattle in the study area ranged from 3,300 - 16,200 Kg. However, the average amount of rice production produced is 6,940.88 Kg. The production factors in rice farming, integrated farming of rice and cattle, include: paddy fields, cowsheds, rice seeds, cattle seeds/nursery, organic fertilizers, inorganic fertilizers, cattle feed, pesticides, drugs and vitamins. cattle, labor and capital.

Keyword : Analysis, Production Factors, Rice, Cattle

### PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Negara Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian bangsa yang meliputi pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku

**Comment [BS1]:** Abstrak perlu ditulis ulang kembali dengan lebih jelas dan terstruktur. Latar belakang permasalahan perlu ditambahkan satu kalimat berkaitan ada permasalahan apa dengan pertanian terpadu? tujuan penelitian, Metode perlu dituliskan dengan lebih ringkas dan sistematis, hasil penelitian dengan penekanan pada temuan baru,

Perhatikan panduan penulisan di JPPT, abstrak apakah dibuat dalam dua versi (English dan Bahasa) atau hanya cukup satu versi

**Comment [BS2]:** Penulisan digabung

**Comment [BS3]:** Contoh penulisan yang tidak ringkas

Penelitian dilakukan di Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota

**Comment [BS4]:** Tidak jelas

**Comment [BS5]:** Di metode penelitian, bagaimana ini dilakukan?

**Comment [BS6]:** Contoh penulisan yang kurang tepat dan tidak konsisten

**Comment [BS7]:** Contoh penggunaan kata penghubung yang tidak tepat

**Comment [BS8]:** Apa makna kalimat ini dikaitkan dengan kalimat sebelumnya

**Comment [BS9]:** Lihat komentar sebelumnya

**Comment [BS10]:** Hasil penelitian yang sangat normatif

**Comment [BS11]:** Periksa kembali dalam merumuskan kata kunci, yaitu kata atau frasa yang menjelaskan konsep penting.

**Comment [BS12]:** bukan Bahasa baku

**Comment [BS13]:** Perbaiki keyword

**Comment [BS14]:** Latar belakang perlu diperbaiki dengan memberikan penjelasan alasan memilih topik dan pentingnya penelitian ini dijalankan berdasarkan alasan teoretis dan praktis, serta bagaimana masalah tersebut dapat diatasi. Latar belakang harus sistematis, logis, serta disertai data, informasi, dan telaah pustaka dari sumber primer, mutakhir, dan relevan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

**Comment [BS15]:** Contoh penulisan tidak tepat

industri, penciptaan kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda (*multiplier effect*) yang besar melalui peningkatan input-output-outcome antar industri, konsumsi dan investasi. Pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian bangsa.

Pembangunan sektor pertanian subsektor tanaman pangan terus ditingkatkan dalam upaya mencapai swasembada pangan daerah, meningkatkan pendapatan keluarga, memperluas kesempatan kerja, serta memenuhi kebutuhan daerah. Upaya pemerintah telah menempuh berbagai kebijakan pokok yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi untuk mencapai pertanian yang tangguh (Mukhlis et al, 2015)

Sistem konvensional cenderung mengarah pada pola tanam monokultur yang mengharuskan pemakaian pupuk kimia (anorganik) dan pestisida secara besar-besaran sehingga menimbulkan kerusakan ekosistem dan pengolahan tanah secara intensif menyebabkan degradasi tanah secara luas dan juga mengakibatkan polusi air permukaan maupun air bawah tanah. Melihat kenyataan tersebut, perlu adanya upaya terobosan untuk mendorong perbaikan lingkungan hidup, dengan mengubah sistem pertanian konvensional menjadi sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak (*crop livestock system*), karena 2/3 (dua pertiga) dari penduduk miskin di negara-negara berkembang memelihara ternak dan hampir 60% diantaranya bergantung pada sistem tanaman-ternak. Usaha tani (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan) selalu dibarengi oleh usaha ternak artinya peternakan dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan petani, tenaga kerja (ternak besar), penyediaan pupuk kandang dan sebagainya. Keterkaitan dan keterpaduan usaha tani tersebut sejak dahulu berlangsung, tetapi masih sporadis atau berskala kecil dan individu. Ternak yang dipelihara dalam jangka panjang dengan pemeliharaan intensif akan meningkatkan pertambahan berat badan atau menghasilkan anak. Kegiatan peternakan setiap hari menghasilkan kotoran yang merupakan substrat utama pembuatan kompos/bokashi sebagai pupuk organik. Sementara dari kegiatan pertanian tanaman pangan dan hortikultura akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Dengan demikian kebutuhan makanan ternak dapat terpenuhi sehingga pertumbuhan berat badan rata-rata ternak dapat terus meningkat. Hal ini menunjukkan siklus atau rangkaian kegiatan ini memberikan nilai efisiensi yang tinggi di mana tidak adanya limbah dari kegiatan produksi yang terbuang (Safaruddin, 2011).

Sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak merupakan salah satu dari sekian banyak teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dalam rangka keberlanjutan sistem produksi (Mukhlis et al, 2018). Salah satu bentuk dari pertanian terpadu tanaman dan ternak adalah usaha tani terpadu padi dan sapi (Mukhlis et al, 2019). Input atau faktor produksi dalam usaha tani sistem integrasi padi-sapi terdiri input internal dan input eksternal (Mukhlis et al, 2020). Lebih besar dari skala perusahaan menurunkan penggunaan input internal. Semakin besar skala mengarah ke penggunaan input eksternal yang lebih tinggi dan juga menurunkan karakteristik integrasi pertanian RCIS karena tidak ramah lingkungan.

Kecamatan Harau mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Populasi Sapi adalah 5.074 ekor ternak Kerbau 912 ekor, dan Kambing 2.585 ekor. Kecamatan Harau juga didukung oleh luas sawah 3.942 Ha yang diperkirakan luas panen 7.010 Ha dengan kisaran produksinya 34.228 ton GKG setiap tahun (BPS Lima Puluh Kota, 2021). Nagari Taram sebagai salah satu Nagari di Kecamatan Harau memiliki potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Kondisi ini didukung oleh Populasi sapi yang paling banyak di Kecamatan Harau, yakni 2.160 ekor, ternak Kerbau 107 ekor, dan Kambing 114 ekor. Nagari Taram juga didukung oleh luas sawah yang paling luas di Kecamatan Harau, yakni 934 Ha (BPS Lima Puluh Kota, 2021).

Sesuai latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa masalah dalam penelitian ini ialah bagaimana deskripsi produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota, dimana dipilih Kecamatan Harau. Penelitian ini akan dilakukan selama 3 bulan pada bulan april - juni 2022.

Pemilihan wilayah penelitian dilakukan menggunakan cara purposive method atau sengaja (Sugiyono, 2013). Terpilih Nagari Taram Kecamatan Harau dasar pertimbangan : 1) Nagari terpilih adalah

**Comment [BS16]:** Periksa penulisan yang tepat

**Comment [BS17]:** Contoh penulisan yang tidak tepat

**Comment [BS18]:** ?

**Comment [BS19]:** ?

**Comment [BS20]:** Reformulasi kembali tujuan penelitian

Masalah dan tujuan penelitian harus terkait dan konsisten.

**Comment [BS21]:** Perkuat analisis seperti melakukan analisis usahatani dari sistem pertanian terpadu padi dan ternak sapi

**Comment [BS22]:** Penelitian ini sudah dilakukan

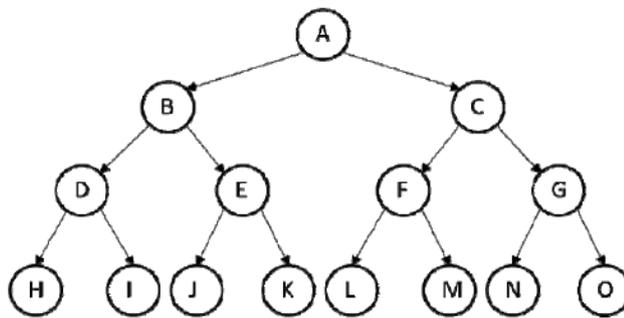
**Comment [BS23]:** Contoh penulisan angka yang tidak tepat

**Comment [BS24]:** Contoh penulisan yang tidak tepat

daerah yang banyak dilakukan usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di Kecamatan Harau; 2) Nagari terpilih belum pernah diadakan penelitian yang sama.

Metode penentuan sampel (*Sampling Methode*) yang digunakan adalah metode pengambilan sampel bola salju (*Snowball Sampling Methode*). Metode penentuan sampel ini bisa digunakan apabila data jumlah populasi tidak tersedia secara jelas sehingga tidak dimungkinkan membuat kerangka sampel. menggunakan metode ini, mula-mula peneliti mencari responden yang sinkron dengan kriteria yang ditetapkan, kemudian dari responden ini akan mengarah atau mengajak temannya yang lain buat dijadikan sampel, serta seterusnya sampai jumlah sampel yg disebut peneliti sudah mewakili secara representatif buat menjawab tujuan penelitian. Oleh karena itu, jumlah sampel pada penelitian ini tidak dapat ditentukan pada awal penelitian (Riansa dan Abdi, 2010; Lyons dan Doueck, 2010).

Metode sampling bola salju bisa digunakan apabila peneliti kesulitan dalam menemukan atau mengidentifikasi populasi dan jumlahnya tidak dapat ditentukan secara jelas (Becker, 1970; Burgess, 1982; Nurdiani, 2014). Metode sampling bola salju adalah metode penentuan sampel penelitian yang digunakan apabila sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya (Neuman, 2014).



Gambar 1. Bagan Teknik Penentuan Sampel Bola Salju

Metode sampling bola salju cocok digunakan dalam penelitian ini karena data jumlah populasi petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi tidak tersedia secara jelas dan peneliti kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah populasi yang ada di daerah penelitian.

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, meliputi: a) Data primer diperoleh berasal petani responden atau petani sampel menggunakan melalui metode wawancara sesuai daftar pertanyaan/kuisisioner yang sudah disiapkan terlebih dahulu; b) Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi yang terdapat kaitannya dengan penelitian ini, disamping itu juga informasi dari banyak pihak.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui gambaran produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Langkah-langkah dalam analisa data yaitu: 1) Reduksi; dari data/informasi yang sudah terkumpul, dipilah informasi mana yg sesuai dan tidak sesuai menggunakan problem penelitian, dilakukan pemusatan perhatian di penyederhanaan, pengabstrakan, serta transportasi data kasar yang ada asal catatan-catatan tertulis pada lapangan; 2) Penyajian; setelah informasi dipilih yang sinkron dengan kebutuhan penelitian, hasilnya tersaji pada bentuk tabel atau uraian penjelasan; 3) kesimpulan; kesimpulan adalah proses menemukan makna data yg bertujuan tahu tafsiran pada konteksnya menggunakan duduk perkara secara holistik. Analisa data yang dipergunakan 5 W (who, what, where, when, why) + 1 H (how).

**Comment [BS25]:** Eksplora lagi alasan ilmiah

**Comment [BS26]:** Tidak perlu ditulis dalam huruf kapital

**Comment [BS27]:** Bahasa apa ini?

**Comment [BS28]:** Bagaimana ini dilakukan? Dan mengapa menggunakan ini? Ada berapa sampel?

**Comment [BS29]:** Contoh penulisan tidak tepat

**Comment [BS30]:** ?

**Comment [BS31]:** ??

**Comment [BS32]:** Berapa sampel penelitian ini?

**Comment [BS33]:** Berapa petani yang diwawancarai

**Comment [BS34]:** Apakah data sekunder ini digunakan untuk menjawab tujuan penelitian? Jika tidak, berarti penelitian ini tidak menggunakan data sekunder

**Comment [BS35]:** Contoh inkonsistensi penulisan

**Comment [BS36]:** Apakah dalam hasil dan pembahasan disajikan seperti ini?

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

Produksi padi pada daerah penelitian selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Hal ini bisa terlihat secara jelas bahwa di tahun 2013 dan 2017 produksi padi mengalami penurunan secara drastis yang

**Comment [BS37]:** Contoh inkonsistensi penulisan

mencapai 16,31 % dan 16,92 %; sedangkan pada tahun 2018 produksi padi mengalami peningkatan secara drastis yang mencapai 37,05 %. Tapi, pertumbuhan rata-rata produksi padi bisa dikatakan mengalami peningkatan walaupun hanya semakin tinggi 3,23 % per tahun. Produktivitas padi pula mengalami fluktuasi. Hal ini bisa ditinjau secara jelas bahwa di tahun 2013 produktivitas tanaman padi mengalami penurunan secara signifikan mencapai 12,56 %, sedangkan pada tahun 2014 produktivitas tanaman padi mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 12,06 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produktivitas tanaman padi mampu dikatakan mengalami penurunan walaupun hanya 0,35 % per tahun (BPS Lima Puluh Kota *beberapa edisi diolah*).

Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 kilogram. Namun rata-rata jumlah produksi padi yg didapatkan merupakan 6.940,88 Kilo Gram. Harga jual produksi padi yang diterima sang petani berkisar antara Rp 4.500/kilogram - Rp 61.000/ Kilo Gram, rata-rata harga jula padi yang diterima oleh petani adalah Rp 4.860/Kg. Kemudian, Jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi berkisar antara 1 - 6 ekor. Namun rata-rata jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan adalah 3 ekor. Harga jual anak sapi yang diterima oleh petani berkisar antara Rp 8.000.000/ekor - Rp 13.000.000/ekor, rata-rata harga jual anak sapi yang diterima oleh petani adalah Rp 10.050.000/ekor.

## **Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi**

### **Lahan**

Luas lahan merupakan luas lahan sawah milik petani yang digunakan untuk menanam padi. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang mendukung dari usaha yang dilakukan. Luas lahan bisa mempengaruhi besarnya produksi utama maupun limbah berupa jerami yang dihasilkan yang bisa digunakan untuk pakan ternak sapi. Secara garis besar, petani memiliki luas lahan sawah 0,20 - 1,0 ha dengan rata-rata luas lahan 0,53 ha. Kemudian, petani sebagian besar memiliki luas lahan 0,5 hektar yang mencapai 60 persen, dan hanya sebagian kecil petani yang memiliki luas lahan 1 ha (hanya 17,5 persen). Kondisi luas lahan ini ada kesamaan dengan hasil penelitian Suryati et al (2020), yang menyimpulkan bahwa luasan lahan sawah yang dimiliki oleh petani padi di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara <0,25 – 0,5 hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota (*beberapa edisi diolah*), luas panen tanaman padi di daerah penelitian mengalami fluktuasi dan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat bahwa luas lahan panen turun secara signifikan pada tahun 2018 mencapai 6.818 hektar (turun 18,69 persen), lalu pada tahun 2019 mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 11.295 hektar (naik 65,66 persen). Namun pertumbuhan rata-rata luas panen tanaman padi hanya 4,74 persen per tahun, dengan kata lain luas panen tanaman padi meningkat setiap tahun sebesar 4,74 persen.

Status kepemilikan lahan ini terbagi menjadi: a) lahan milik sendiri dimana lahan sawah ini murni milik petani; b) lahan dengan sistem bagi hasil dimana lahan merupakan milik pemodal yang mana hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal; dan c) lahan dengan sistem gadai yang lahan tersebut berstatus milik petani yang berlaku sepanjang lahan tersebut masih dalam perjanjian gadai. Akan tetapi, apabila sudah habis masa gadai lahan tersebut dikembalikan kepada pemiliknya. Namun, secara garis besar status kepemilikan lahan sawah adalah lahan milik sendiri.

### **Benih**

Pada umumnya petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di wilayah penelitian menggunakan benih lokal karena harganya murah, mudah didapat, hasilnya tidak jauh beda dengan benih unggul serta sebab kebiasaan yang sudah turun-temurun. Benih padi yang biasa digunakan oleh petani padi adalah benih Sijunjung, Benang Pulau, Sokan Putih, serta Kuriah. Jumlah kebutuhan benih padi bagi petani tergantung pada varietas benih yang digunakan, yakni: 10 - 40 Kilo Gram/luasan, sedangkan kebutuhan rata-homogen benih padi sebanyak 35-40 Kilo Gram/hektar.

Secara umum petani mampu menerima benih padi dengan mudah dengan cara membeli sendiri pada kios-kios pertanian setempat. Harga benih yg berlaku pada pasaran adalah Rp 5.700 - Rp 6.200 per gantang atau sebanyak Rp 1.629 - Rp 1.771 per Kilo Gram (berat 1 gantang = 3,5 Kilo Gram). Petani membayar secara eksklusif dan menggunakan uang tunai. Petani bisa menerima benih padi setiap waktu dengan mudah menggunakan kuantitas serta kualitas yg dikehendaki.

### **Indukan/Bibit Sapi**

Berdasarkan hasil survei, dapat dijelaskan bahwa jumlah kepemilikan sapi indukan petani responden di daerah penelitian adalah 1 - 7 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah sapi yang diusahakan petani masih tergolong rendah dan pada umumnya masih sebagai usaha tani sampingan atau belum dijadikan sebagai usaha tani pokok. Jenis sapi yg diusahakan adalah sapi Simmental, Limosin, Bali, Brahman dan Peranakan Ongol (PO).

Status kepemilikan indukan sapi ini terbagi menjadi 2 yank: a) sapi milik sendiri dan b) sapi dengan sistem bagi hasil yang ternaknya milik pemodal. Hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal. Secara umum sebagian besar status kepemilikan indukan sapi adalah ternak sapi milik sendiri (mencapai 80 %), sedangkan sebagian kecil indukan sapi dengan status bagi hasil (hanya 20 %).

### **Pupuk**

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: Pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk kompos; pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP-36, serta NPK Phonska. Pupuk Kandang (feses sapi) dengan dosis yang diberikan 400 - 2000 Kilo Gram atau setara dengan 0,4 - 2 ton, dengan rata-rata dosis 907,5 Kilo Gram. Pupuk Urea dengan dosis yang diberikan 30 - 100 Kilo Gram, dengan rata-rata sebesar 54,38 Kilo Gram; Pupuk SP-36 dengan dosis yang diberikan 50 - 100 Kilo Gram dengan rata-rata 70 Kilo Gram; sedangkan Pupuk NPK Ponska dengan dosis yang diberikan 50 - 200 Kilo Gram, dengan rata-rata pemberian 70,38 Kilo Gram. Berdasarkan hasil survei, harga pupuk yang berlaku di pasaran adalah pupuk kandang sebesar Rp 160 - Rp 200/Kg; pupuk Urea sebesar Rp 2.100 - Rp 2.200/Kg; pupuk SP-36 sebesar Rp 2.300 - Rp 2.500/Kg, sedangkan pupuk NPK Phonska sebesar Rp 2.500 - Rp 3.000/Kg. Kondisi dipertegas oleh hasil penelitian Nadapdap dan Saefudin (2020), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mangga secara signifikan adalah jumlah pohon mangga, pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pemupukan tanaman padi dengan pupuk organik dilakukan dengan cara menabur pupuk di sekitar pokok tanaman padi. Pupuk kandang/kompos diberikan 1 kali pada waktu tanaman padi berumur 7 hari sebelum tanam (hst). Pupuk anorganik diberikan dua kali yakni: 1) Pupuk Urea, SP-36 serta NPK Phonska diberikan ketika tanaman padi berumur 15 - 21 hst dengan jumlah 1/2 dosis untuk Urea serta NPK Phonska, dosis penuh buat SP-36; 2) Pupuk Urea dan NPK Phonska 1/2 dosis diberikan pada waktu tanaman padi berumur 45 - 75 hst.

### **Pakan**

Sesuai hasil survei ke peternak sapi pada usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, pakan ternak sapi adalah kombinasi antara hijauan segar (rumput), jerami segar serta pakan konsentrat. Hijauan segar merupakan rumput-rumputan, kacang-kacangan dan tanaman hijau lainnya. Hijauan diperoleh petani dengan cara merumput pada lahan hamparan bebas. Kebutuhan hijauan di daerah penelitian adalah 20 - 40 kg/hari/ekor ternak sapi. Kebutuhan ini sudah sesuai kebutuhan standar. Menurut Ilham (1995), besarnya takaran pakan rumput /hijauan yang diberikan ke ternak sekitar 31,44 kg/hari/ekor sampai 62,56 kg/hari/ekor. Petani mendapatkan pakan hijauan dengan cara merumput sendiri atau diupah kepada orang lain dengan upah Rp 10.000 - Rp 15.000 per karung atau setara dengan Rp 250 - Rp 300 per kg. Pakan hijauan diperoleh dari lahan-lahan sawah atau kebun milik petani sendiri atau milik masyarakat sekitarnya, apabila kekurangan diambil atau dibeli dari petani padi lain yang memiliki kelebihan jerami pada saat panen.

### **Pestisida**

Pestisida yang dipergunakan oleh petani perjuangan tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: herbisida serta insektisida buat mengendalikan gulma serta hama. Pestisida yang digunakan terdiri dari: Lannet, Decis, Durban dan Symbus, alika, insektisida nabati. Herbisida dipergunakan buat mengendalikan gulma dengan dosis 0,5 - 1 liter. Insektisida digunakan buat mengendalikan hama semut dengan takaran 1 - 2 liter. Pengendalian gulma dan semut dilakukan dengan cara menyemprot gulma serta tumbuhan yang diserang semut menggunakan knapsack sprayer.

### **Obat dan Vitamin**

Berdasarkan hasil survey, adapun obat-obatan yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi meliputi: obat cacing, vitamin B-Komplek, obat luka dan obat kutu. Penggunaan obat-obatan adalah cara yang mudah dan efektif dalam budidaya ternak sapi potong, dengan penggunaan obat-obatan

pertumbuhan sapi menjadi lebih baik sehingga akan didapatkan produksi daging yang memuaskan. Adapun dosis obat yang diberikan kepada ternak sapi potong adalah 2 - 140 bolus, dimana rata-rata dosis pemberian obat adalah 10 bolus.

### Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi ialah tenaga kerja mesin (traktor tangan) buat pengolahan tanah serta manusia berupa tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. tenaga kerja manusia meliputi: tenaga kerja pria (TKP) serta tenaga kerja wanita (TKW). Tenaga kerja mudah diperoleh setiap ketika petani membutuhkannya, hal ini disebabkan rata-rata masyarakat di sekitarnya cukup banyak yang bekerja sebagai petani sehingga apabila petani memerlukan pekerjaan dalam budidaya tanaman padi mereka mau apalagi di saat itu mereka sedang tidak ada pekerjaan.

Tugas tenaga kerja pada usaha tani tanaman padi, meliputi: persiapan lahan sawah yang terdiri dari: pengolahan tanah I (pembajakan) menggunakan traktor, pembersihan pematang, pembuatan tempat persemaian, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, berupa: penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Sedangkan tugas tenaga kerja untuk usaha ternak sapi, meliputi: pemberian pakan, pemberian minum, pemberian vitamin, memandikan sapi (tergantung pada kondisi sapi), memotong kaku sapi, pembersihan dan sanitasi kandang.

### Modal

Sesuai dengan hasil survei, modal yang dimiliki usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah uang tunai baik milik pribadi maupun pinjaman, cangkul, dan knapsack sprayer. Pada umumnya modal petani dalam usaha tani digunakan untuk menyewa lahan, biaya pembelian sarana produksi tanaman (Saprotran), dan membayar upah tenaga kerja.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka ada beberapa hal yang bisa disimpulkan, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kilo Gram. Namun jumlah rata-rata produksi padi yang diperoleh ialah 6.940,88 Kilo Gram.
2. Faktor-faktor produksi dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Becker, H.S. 1970. Sociological Work. New York: Transaction Books
- Bilas, R.A. 1984. Teori mikro ekonomi. Edisi Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Bosede, A.J. 2010. Economic Assessment of Fertilizer Use and Integrated Practices for Environmental Sustainability and Agricultural Productivity in Sudan Savannah Zone, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research* 5 (5): 338-343. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJAR> [diakses 25 Mei 2017]
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota. 2021. Lima Puluh Kota dalam Angka. Sarilamak.
- Lyons P dan Doueck H.J. 2010 The Dissertation from Beginning to End. Pocket Guides to Social Work Research Methods. Oxford University Press, Inc. 198 Madison Avenue, New York. <http://www.yanchukvladimir.com/docs/Library/TheDissertationfrombeginningtoend2010.pdf>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2015. Analisa Usaha Tani Integrasi Padi-Sapi Potong. *Jurnal LUMBUNG Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh* 14 (1): 1-10, 2015.
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2018. The Integrated Farming System of Crop and Livestock: A Review of Rice and Cattle Integration Farming, *International Journal of Sciences: Basic and Applied*

**Comment [BS38]:** Perlu diperbaiki dengan mengacu bahwa kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan yang sudah ditentukan

Perlu ditambahkan saran yang mengarah ke implikasi atau tindakan lanjutan yang harus dilakukan sehubungan dengan temuan atau simpulan. Saran juga dapat berkaitan dengan tindak lanjut pelaksanaan atau hasil penelitian, berupa penyempurnaan asumsi dan metode yang diuraikan secara spesifik.

**Comment [BS39]:** Daftar pustaka perlu diperbaiki dengan literatur yang relevan, mutakhir dan dapat dipercaya (credible), serta memenuhi kriteria penulisan dan jumlah minimum pustaka yang harus diacu.

*Research (IJSBAR)* 42 (3): 68-82, 2018. <https://www.gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/9477/4194>

- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2019. Analysis of Income and Feasibility of Rice-Cattle Integration System Farming Based on Enterprises Scale. *Journal of Advance Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)* 11 (07): 544-553, 2019. <https://www.jardcs.org/abstract.php?id=2678>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2020. Comparison of External and Internal Inputs Usage Based on Enterprises Scale on Rice-Cattle Integration Systems Farming. *Asian Journal of Scientific Research (AJSR)* 13 (1): 9-17, 2020. <https://scialert.net/fulltext/?doi=ajsr.2020.9.17&org=11>
- Nadapdap H.J. dan Saefudin B.R. 2020. Risiko Usahatani Mangga di Kecamatan Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 20 (2): 161-169, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v120i2.1592>
- Neuman, W. L. 2014. *Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Approaches*. Seventh Edition. Boston: Pearson Education. <http://letrung.hieutvu.yolasite.com/resources/w-lawrence-neuman-social-research-methods-qualitative-and-quantitative-approaches-pearson-education-limited-2013.pdf> [diakses 26 April 2019]
- Suryati N, Amin Z, Andry dan Humaidy E. 2020. Pendapatan Petani Padi Varietas Hasil Iradiasi Badan Tenaga Nuklir. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 19 (3): 192-198, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v19i3.1287>
- Nurdiani, N. 2014. Teknik Sampling Snowball dalam Penelitian Lapangan. *Jurnal ComTech*, 5 (2): 1110-1118. DOI: <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2427> [diakses 28 Juli 2018]
- Rahim, A. dan Hastuti, D.R.D. 2008. *Pengantar, Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Rianse, U dan Abdi. 2010. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi-Teori dan Aplikasi*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Safaruddin. 2011. *Analisis Sistem Integrasi Padi Ternak dalam rangka meningkatkan pendapatan petani dan pengembangan wilayah di Kabupaten Serdang Bedagai*. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

## Artikel sudah diperbaiki Author dari hasil Review-1

# **Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan Harau**

## *Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming Rice And Cattle in Nagari Taram Harau District*

XX

### **ABSTRAK**

Pertanian konvensional dengan pola tanam monokultur memerlukan pemakaian pupuk kimia dan pestisida secara besar-besaran sehingga bisa menimbulkan kerusakan ekosistem. Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak. Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dimana penelitian dilakukan di Kecamatan Harau di Kabupaten Lima Puluh Kota tepatnya di Kecamatan Harau. Pemilihan daerah penelitian dilakukan dengan cara segaja, sehingga terpilih nagari Taram. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode pengambilan sampel bola salju. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara menggunakan kuisioner untuk memperoleh data primer dan metode dokumentasi dengan mengumpulkan bahan-bahan tertulis atau dokumen-dokumen dari instansi terkait untuk memperoleh data sekunder. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan pendekatan teknik triangulasi yang menguji keabsahan data dengan metode, sumber, dan teori. Triangulasi dilakukan dengan cara pengecekan hasil temuan dengan beberapa sumber data dengan metode yang sama Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha-tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 ~~Kilo-Gram~~ Kg., Namun dengan rata-rata jumlah produksi padi yang diperoleh adalah 6.940,88 Kg. Adapun faktor-faktor produksi dalam usaha tani padi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

Kata kunci : -AnalisisProduksi, Faktor Produksi, Padi, Sapi, Terpadu

### **ABSTRACT**

Conventional agriculture with a monoculture cropping pattern requires the use of chemical fertilizers and pesticides on a large scale so that it can cause damage to the ecosystem. Green Agriculture can be developed through an integrated farming system of crop and livestock. The purpose of this research is to know the description of production and production factors of integrated farming of rice and cattle. This study uses a descriptive method, which is carried out in Lima Puluh Kota Regency, precisely in Harau District. The selection of the research area was carried out in purposive method. The study was conducted in April - June 2022. Determination of the research sample using the snowball sampling method. Collecting data using interview method using questionnaires to obtain primary data and documentation method to obtain secondary data. The data analysis method used descriptive analysis using a triangulation technique approach that tested the validity of the data with methods, sources, and theories. The amount of rice production produced by farmers in integrated farming of rice and cattle in the study area ranged from 3,300 - 16,200 Kg. However, the average amount of rice production produced is 6,940.88 Kg. The

*production factors in rice farming, integrated farming of rice and cattle, include: paddy fields, cowsheds, rice seeds, cattle seeds/nursery, organic fertilizers, inorganic fertilizers, cattle feed, pesticides, ~~drugs~~ medicine and vitamins. cattle, labor and capital.*

Keyword : ~~Analysis~~, ~~Production-Factors~~, Rice, Cattle, Integrated

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Negara Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian bangsa yang meliputi pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, penciptaan kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda (*multiplier effect*) yang besar melalui peningkatan input-output-outcome antar industri, konsumsi dan investasi. Pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian bangsa.

Pembangunan sektor pertanian subsektor tanaman pangan terus ditingkatkan dalam upaya mencapai swasembada pangan daerah, meningkatkan pendapatan keluarga, memperluas kesempatan kerja, serta memenuhi kebutuhan daerah. Upaya pemerintah telah menempuh berbagai kebijakan pokok yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi untuk mencapai pertanian yang tangguh (Mukhlis et al, 2015)

Sistem konvensional cenderung mengarah pada pola tanam monokultur yang mengharuskan pemakaian pupuk kimia (anorganik) dan pestisida secara besar-besaran sehingga menimbulkan kerusakan ekosistem dan pengolahan tanah secara intensif menyebabkan degradasi tanah secara luas dan juga mengakibatkan polusi air permukaan maupun air bawah tanah. Melihat kenyataan tersebut, perlu adanya upaya terobosan untuk mendorong perbaikan lingkungan hidup, dengan mengubah sistem pertanian konvensional menjadi sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak (*crop livestock system*), karena 2/3 (~~dua-pertiga~~) dari penduduk miskin di negara-negara berkembang memelihara ternak dan hampir 60% diantaranya bergantung pada sistem tanaman-ternak. Usaha tani (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan) selalu dibarengi oleh usaha ternak artinya peternakan dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan petani, tenaga kerja (ternak besar), penyediaan pupuk kandang dan sebagainya. Keterkaitan dan keterpaduan usaha tani tersebut sejak dahulu berlangsung, tetapi masih sporadis atau berskala kecil dan individu. Ternak yang dipelihara dalam jangka panjang dengan pemeliharaan intensif akan meningkatkan penambahan berat badan atau menghasilkan anak. Kegiatan peternakan setiap hari menghasilkan kotoran yang merupakan substrat utama pembuatan kompos/bokashi sebagai pupuk organik. Sementara dari kegiatan pertanian tanaman pangan dan hortikultura akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Dengan demikian kebutuhan makanan ternak dapat terpenuhi sehingga pertumbuhan berat badan rata-rata ternak dapat terus meningkat. Hal ini menunjukkan siklus atau rangkaian kegiatan ini memberikan nilai efisiensi yang tinggi di mana tidak adanya limbah dari kegiatan produksi yang terbuang (Safaruddin, 2011).

Sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak merupakan salah satu dari sekian banyak teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dalam rangka keberlanjutan sistem produksi (Mukhlis et al, 2018). Salah satu bentuk dari pertanian terpadu tanaman dan ternak adalah usaha tani terpadu padi dan sapi (Mukhlis et al, 2019). Input atau faktor produksi dalam usaha tani sistem integrasi padi-sapi terdiri input internal dan input eksternal (Mukhlis et al, 2020). Lebih besar dari skala perusahaan menurunkan penggunaan input internal. Semakin besar skala mengarah ke penggunaan input eksternal yang lebih tinggi dan juga menurunkan karakteristik integrasi pertanian RCIS karena tidak ramah lingkungan.

Kecamatan Harau mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Populasi ~~S~~sapi adalah 5.074 ekor ternak Kerbau 912 ekor, dan Kambing 2.585 ekor. Kecamatan Harau juga didukung oleh luas sawah 3.942 Ha yang diperkirakan luas panen 7.010 Ha dengan kisaran produksinya 34.228 ton GKG setiap tahun (BPS Lima Puluh Kota, 2021). Nagari Taram sebagai salah satu Nagari di Kecamatan Harau memiliki potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Kondisi ini didukung oleh ~~P~~populasi sapi yang paling banyak di Kecamatan Harau, yakni 2.160 ekor, ternak ~~K~~kerbau 107 ekor, dan Kambing 114 ekor. Nagari Taram juga didukung oleh luas sawah yang paling luas di Kecamatan Harau, yakni 934 Ha (BPS Lima Puluh Kota, 2021).

Sesuai latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa masalah dalam penelitian ini ialah bagaimana

deskripsi produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi.

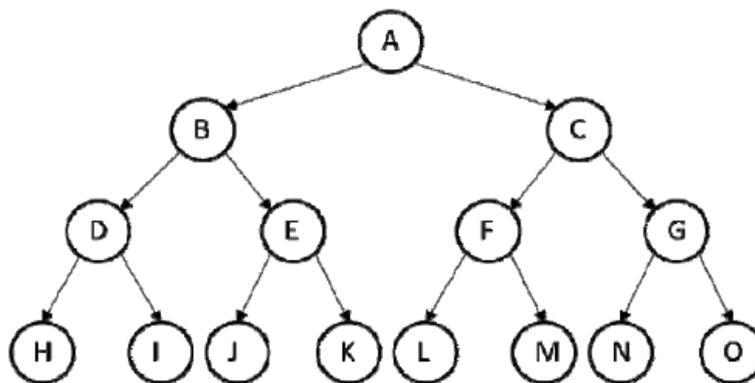
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota, dimana dipilih Kecamatan Harau. Penelitian ini akan dilakukan selama 3 tiga bulan pada bulan april –sampai dengan bulan juni 2022.

Pemilihan wilayah penelitian dilakukan menggunakan cara purposive method atau sengaja (Sugiyono, 2013). Terpilih Nagari Taram Kecamatan Harau dasar pertimbangan : 1) Nagari terpilih adalah daerah yang petaninya telah banyak berhasil dilakukan menerapkan usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di Kecamatan Harau; 2) Nagari terpilih belum pernah diadakan penelitian yang sama.

Metode penentuan sampel (Sampling Metode) yang digunakan adalah metode pengambilan sampel bola salju (Snowball Sampling Metode). Metode penentuan sampel ini bisa digunakan apabila karena data jumlah populasi tidak tersedia secara jelas sehingga tidak dimungkinkan membuat kerangka sampel. menggunakan metode ini, mula-mula peneliti mencari responden yang sinkron dengan kriteria yang ditetapkan, kemudian dari responden ini akan mengarah atau mengajak temannya yang lain buat dijadikan sampel, serta seterusnya sampai jumlah sampel yang disebut peneliti sudah mewakili secara representatif buat menjawab tujuan penelitian. Oleh karena itu, pada awal penelitian jumlah sampel pada penelitian ini tidak dapat ditentukan pada awal penelitian (Rianse dan Abdi, 2010; Lyons dan Doueck, 2010).

Metode sampling bola salju bisa digunakan apabila peneliti kesulitan dalam menemukan atau mengidentifikasi populasi dan jumlahnya tidak dapat ditentukan secara jelas (Becker, 1970; Burgess, 1982; Nurdiani, 2014). Metode sampling bola salju adalah metode penentuan sampel penelitian yang digunakan apabila sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya (Neuman, 2014).



Gambar 1. Bagan Teknik Penentuan Sampel Bola Salju

Metode sampling bola salju cocok digunakan dalam penelitian ini karena data jumlah populasi petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi tidak tersedia secara jelas dan peneliti kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah populasi yang ada di daerah penelitian. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 40 petani.

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, meliputi: a) Data primer diperoleh berasal petani responden atau petani sampel menggunakan melalui metode wawancara kepada 40 orang petani sesuai daftar pertanyaan/kuisisioner yang sudah disiapkan terlebih dahulu; b) Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi yang terdapat kaitannya dengan penelitian ini, disamping itu juga informasi dari banyak pihak.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui gambaran produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Langkah-langkah dalam analisa analisis data yaitu: 1) Reduksi; dari data/informasi yang sudah terkumpul, dipilah informasi mana yg sesuai dan tidak sesuai menggunakan problem penelitian, dilakukan pemusatan perhatian di penyederhanaan, pengabstrakan, serta transportasi data kasar yang ada asal catatan-catatan tertulis pada lapangan; 2) Penyajian; setelah informasi dipilih yang sinkron dengan kebutuhan penelitian, hasilnya tersaji pada bentuk

tabel atau uraian penjelasan; 3) kesimpulan; kesimpulan adalah proses menemukan makna data yg bertujuan tahu tafsiran pada konteksnya menggunakan duduk perkara secara holistik. Analisa data yang dipergunakan 5 W (who, what, where, when, why) + 1 H (how).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

Produksi padi pada daerah penelitian selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Hal ini bisa terlihat secara jelas bahwa di tahun 2013 dan 2017 produksi padi mengalami penurunan secara drastis yang mencapai 16,31 % dan 16,92 %; sedangkan pada tahun 2018 produksi padi mengalami peningkatan secara drastis yang mencapai 37,05 %. Tapi, pertumbuhan rata-rata produksi padi bisa dikatakan mengalami peningkatan walaupun hanya semakin tinggi 3,23 % per tahun. Produktivitas padi pula mengalami fluktuasi. Hal ini bisa ditinjau secara jelas bahwa di tahun 2013 produktivitas tanaman padi mengalami penurunan secara signifikan mencapai 12,56 %, sedangkan pada tahun 2014 produktivitas tanaman padi mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 12,06 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produktivitas tanaman padi mampu dikatakan mengalami penurunan walaupun hanya 0,35 % per tahun (BPS Lima Puluh Kota *beberapa edisi diolah*).

Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 ~~kilogram Kg-~~ ~~Kg ilo-Gram~~. Namun rata-rata jumlah produksi padi yg didapatkan merupakan 6.940,88 ~~Kg ilo-Gram~~. Harga jual produksi padi yang diterima sang petani berkisar antara Rp 4.500/~~Kg kilogram~~ - Rp 61.000/~~Kg ilo-Gram~~, rata-rata harga jula padi yang diterima oleh petani adalah Rp 4.860/Kg. Kemudian, Jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi berkisar antara 1 - 6 ekor. Namun rata-rata jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan adalah 3 ekor. Harga jual anak sapi yang diterima oleh petani berkisar antara Rp 8.000.000/ekor - Rp 13.000.000/ekor, rata-rata harga jual anak sapi yang diterima oleh petani adalah Rp 10.050.000/ekor.

### Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

#### Lahan

Luas lahan merupakan luas lahan sawah milik petani yang digunakan untuk menanam padi. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang mendukung dari usaha yang dilakukan. Luas lahan bisa mempengaruhi besarnya produksi utama maupun limbah berupa jerami yang dihasilkan yang bisa digunakan untuk pakan ternak sapi. Secara garis besar, petani memiliki luas lahan sawah 0,20 - 1,0 ha dengan rata-rata luas lahan 0,53 ha. Kemudian, petani sebagian besar memiliki luas lahan 0,5 hektar yang mencapai 60 persen, dan hanya sebagian kecil petani yang memiliki luas lahan 1 ha (hanya 17,5 persen). Kondisi luas lahan ini ada kesamaan dengan hasil penelitian Suryati et al (2020), yang menyimpulkan bahwa luasan lahan sawah yang dimiliki oleh petani padi di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara <0,25 – 0,5 hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota (*beberapa edisi diolah*), luas panen tanaman padi di daerah penelitian mengalami fluktuasi dan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat bahwa luas lahan panen turun secara signifikan pada tahun 2018 mencapai 6.818 hektar (turun 18,69 persen), lalu pada tahun 2019 mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 11.295 hektar (naik 65,66 persen). Namun pertumbuhan rata-rata luas panen tanaman padi hanya 4,74 persen per tahun, dengan kata lain luas panen tanaman padi meningkat setiap tahun sebesar 4,74 persen.

Status kepemilikan lahan ini terbagi menjadi: a) lahan milik sendiri dimana lahan sawah ini murni milik petani; b) lahan dengan sistem bagi hasil dimana lahan merupakan milik pemodal yang mana hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal; dan c) lahan dengan sistem gadai yang lahan tersebut berstatus milik petani yang berlaku sepanjang lahan tersebut masih dalam perjanjian gadai. Akan tetapi, apabila sudah habis masa gadai lahan tersebut dikembalikan kepada pemiliknya. Namun, secara garis besar status kepemilikan lahan sawah adalah lahan milik sendiri.

#### Benih

Pada umumnya petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di wilayah penelitian menggunakan benih lokal karena harganya murah, mudah didapat, hasilnya tidak jauh beda dengan benih unggul serta sebab kebiasaan yang sudah turun-temurun. Benih padi yang biasa digunakan oleh petani padi adalah benih Sijunjung, Benang Pulau, Sokan Putih, serta Kuriah. Jumlah kebutuhan benih padi bagi petani tergantung pada varietas benih yang digunakan, yakni: 10 - 40 Kg~~gilo-Gram~~/luasan, sedangkan kebutuhan rata-homogen benih padi sebanyak 35-40 Kg~~gilo-Gram~~/hektar.

Secara umum petani mampu menerima benih padi dengan mudah dengan cara membeli sendiri pada kios-kios pertanian setempat. Harga benih yg berlaku pada pasaran adalah Rp 5.700 - Rp 6.200 per gantang atau sebanyak Rp 1.629 - Rp 1.771 per Kg~~gilo-Gram~~ (berat 1 gantang = 3,5 Kg~~gilo-Gram~~). Petani membayar secara eksklusif dan menggunakan uang tunai. Petani bisa menerima benih padi setiap waktu dengan mudah menggunakan kuantitas serta kualitas yg dikehendaki.

### **Indukan/Bibit Sapi**

Berdasarkan hasil survei, dapat dijelaskan bahwa jumlah kepemilikan sapi indukan petani responden di daerah penelitian adalah 1 - 7 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah sapi yang diusahakan petani masih tergolong rendah dan pada umumnya masih sebagai usaha tani sampingan atau belum dijadikan sebagai usaha tani pokok. Jenis sapi yg diusahakan adalah sapi Simmental, Limosin, Bali, Brahman dan Peranakan Ongol (PO).

Status kepemilikan indukan sapi ini terbagi menjadi 2 yank: a) sapi milik sendiri dan b) sapi dengan sistem bagi hasil yang ternaknya milik pemodal. Hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal. Secara umum sebagian besar status kepemilikan indukan sapi adalah ternak sapi milik sendiri (mencapai 80 %), sedangkan sebagian kecil indukan sapi dengan status bagi hasil (hanya 20 %).

### **Pupuk**

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: Pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk kompos; pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP-36, serta NPK Phonska. Pupuk Kandang (feses sapi) dengan dosis yang diberikan 400 - 2000 Kg~~gilo-Gram~~ atau setara dengan 0,4 - 2 ton, dengan rata-rata dosis 907,5 Kg~~gilo-Gram~~. Pupuk Urea dengan dosis yang diberikan 30 - 100 Kg~~gilo-Gram~~, dengan rata-rata sebesar 54,38 Kg~~gilo-Gram~~; Pupuk SP-36 dengan dosis yang diberikan 50 - 100 Kg~~gilo-Gram~~ dengan rata-rata 70 Kg~~gilo-Gram~~; sedangkan Pupuk NPK Ponska dengan dosis yang diberikan 50 - 200 Kg~~gilo-Gram~~, dengan rata-rata pemberian 70,38 Kg~~gilo-Gram~~. Berdasarkan hasil survei, harga pupuk yang berlaku di pasaran adalah pupuk kandang sebesar Rp 160 - Rp 200/Kg; pupuk Urea sebesar Rp 2.100 - Rp 2.200/Kg; pupuk SP-36 sebesar Rp 2.300 - Rp 2.500/Kg, sedangkan pupuk NPK Phonska sebesar Rp 2.500 - Rp 3.000/Kg. Kondisi dipertegas oleh hasil penelitian Nadapdap dan Saefudin (2020), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mangga secara signifikan adalah jumlah pohon mangga, pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pemupukan tanaman padi dengan pupuk organik dilakukan dengan cara menabur pupuk di sekitar pokok tanaman padi. Pupuk kandang/kompos diberikan 1 kali pada waktu tanaman padi berumur 7 hari sebelum tanam (hst). Pupuk anorganik diberikan dua kali yakni: 1) Pupuk Urea, SP-36 serta NPK Phonska diberikan ketika tanaman padi berumur 15 - 21 hst dengan jumlah 1/2 dosis untuk Urea serta NPK Phonska, dosis penuh buat SP-36; 2) Pupuk Urea dan NPK Phonska 1/2 dosis diberikan pada waktu tanaman padi berumur 45 - 75 hst.

### **Pakan**

Sesuai hasil survei ke peternak sapi pada usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, pakan ternak sapi adalah kombinasi antara hijauan segar (rumput), jerami segar serta pakan konsentrat. Hijauan segar merupakan rumput-rumputan, kacang-kacangan dan tanaman hijau lainnya. Hijauan diperoleh petani dengan cara merumput pada lahan hamparan bebas. Kebutuhan hijauan di daerah penelitian adalah 20 - 40 kg/hari/ekor ternak sapi. Kebutuhan ini sudah sesuai kebutuhan standar. Menurut Ilham (1995), besarnya takaran pakan rumput /hijauan yang diberikan ke ternak sekitar 31,44 kg/hari/ekor sampai 62,56 kg/hari/ekor. Petani mendapatkan pakan hijauan dengan cara merumput sendiri atau diupah kepada orang lain dengan upah Rp 10.000 - Rp 15.000 per karung atau setara dengan Rp 250 - Rp 300 per kg. Pakan hijauan diperoleh dari lahan-lahan sawah atau kebun milik petani sendiri atau milik masyarakat sekitarnya, apabila kekurangan diambil atau dibeli dari petani padi lain yang memiliki kelebihan jerami pada saat panen.

### **Pestisida**

Pestisida yang dipergunakan oleh petani perjuangan tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: herbisida serta insektisida buat mengendalikan gulma serta hama. Pestisida yang digunakan terdiri dari: Lannet, Decis, Durban dan Symbus, alika, insektisida nabati. Herbisida dipergunakan buat mengendalikan gulma dengan dosis 0,5 - 1 liter. Insektisida digunakan buat mengendalikan hama semut dengan takaran 1 - 2 liter. Pengendalian gulma dan semut dilakukan dengan cara menyemprot gulma serta tumbuhan yang diserang semut menggunakan knapsack sprayer.

### **Obat dan Vitamin**

Berdasarkan hasil survey, adapun obat-obatan yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi meliputi: obat cacing, vitamin B-Komplek, obat luka dan obat kutu. Penggunaan obat-obatan adalah cara yang mudah dan efektif dalam budidaya ternak sapi potong, dengan penggunaan obat-obatan pertumbuhan sapi menjadi lebih baik sehingga akan didapatkan produksi daging yang memuaskan. Adapun dosis obat yang diberikan kepada ternak sapi potong adalah 2 - 140 bolus, dimana rata-rata dosis pemberian obat adalah 10 bolus.

### **Tenaga Kerja**

Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi ialah tenaga kerja mesin (traktor tangan) buat pengolahan tanah serta manusia berupa tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. tenaga kerja manusia meliputi: tenaga kerja pria (TKP) serta tenaga kerja wanita (TKW). Tenaga kerja mudah diperoleh setiap ketika petani membutuhkannya, hal ini disebabkan rata-rata masyarakat di sekitarnya cukup banyak yang bekerja sebagai petani sehingga apabila petani memerlukan pekerjaan dalam budidaya tanaman padi mereka mau apalagi di saat itu mereka sedang tidak ada pekerjaan.

Tugas tenaga kerja pada usaha tani tanaman padi, meliputi: persiapan lahan sawah yang terdiri dari: pengolahan tanah I (pembajakan) menggunakan traktor, pembersihan pematang, pembuatan tempat persemaian, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, berupa: penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Sedangkan tugas tenaga kerja untuk usaha ternak sapi, meliputi: pemberian pakan, pemberian minum, pemberian vitamin, memandikan sapi (tergantung pada kondisi sapi), memotong kaku sapi, pembersihan dan sanitasi kandang.

### **Modal**

Sesuai dengan hasil survei, modal yang dimiliki usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah uang tunai baik milik pribadi maupun pinjaman, cangkul, dan knapsack sprayer. Pada umumnya modal petani dalam usaha tani digunakan untuk menyewa lahan, biaya pembelian sarana produksi tanaman (Saprotan), dan membayar upah tenaga kerja.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka ada beberapa hal yang bisa disimpulkan, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 ~~Kilo-Gram~~ Kg. Namun jumlah rata-rata produksi padi yang diperoleh ialah 6.940,88 ~~Kilo-Gram~~ Kg.
2. Faktor-faktor produksi dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- ~~Becker, H.S. 1970. Sociological Work. New York: Transaction Books~~  
~~Bilas, R.A. 1984. Teori mikro ekonomi. Edisi Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.~~

- Bosede, A.J. 2010. Economic Assessment of Fertilizer Use and Integrated Practices for Environmental Sustainability and Agricultural Productivity in Sudan Savannah Zone, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research* 5 (5): 338-343. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJAR> [diakses 25 Mei 2017]
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota. 2021. Lima Puluh Kota dalam Angka. Sarilamak.
- Ilham, N. 1995. Strategi Pengembangan Ternak Ruminansia di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Kementerian Pertanian 13 (2): 33-43. Bogor. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v13.n2.1995.33-43> [diakses 04 April 2019]
- Lyons P dan Doueck H.J. 2010 The Dissertation from Beginning to End. Pocket Guides to Social Work Research Methods. Oxford University Press, Inc. 198 Madison Avenue, New York. <http://www.yanchukvladimir.com/docs/Library/TheDissertationfrombeginningtoend2010.pdf>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2015. Analisa Usaha Tani Integrasi Padi-Sapi Potong. *Jurnal LUMBUNG Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh* 14 (1): 1-10, 2015.
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2018. The Integrated Farming System of Crop and Livestock: A Review of Rice and Cattle Integration Farming, *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 42 (3): 68-82, 2018. <https://www.gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/9477/4194>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2019. Analysis of Income and Feasibility of Rice-Cattle Integration System Farming Based on Enterprises Scale. *Journal of Advance Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)* 11 (07): 544-553, 2019. <https://www.jarpcs.org/abstract.php?id=2678>
- Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2020. Comparison of External and Internal Inputs Usage Based on Enterprises Scale on Rice-Cattle Integration Systems Farming. *Asian Journal of Scientific Research (AJSR)* 13 (1): 9-17, 2020. <https://scialert.net/fulltext/?doi=ajsr.2020.9.17&org=11>
- Nadapdap H.J. dan Saefudin B.R. 2020. Risiko Usahatani Mangga di Kecamatan Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 20 (2): 161-169, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v120i2.1592>
- Neuman, W. L. 2014. Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Approaches. Seventh Edition. Boston: Pearson Education. <http://letrunghieutvu.yolasite.com/resources/w-lawrence-neuman-social-research-methods-qualitative-and-quantitative-approaches-pearson-education-limited-2013.pdf> [diakses 26 April 2019]
- Suryati N, Amin Z, Andry dan Humaidy E. 2020. Pendapatan Petani Padi Varietas Hasil Iradiasi Badan Tenaga Nuklir. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 19 (3): 192-198, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v19i3.1287>
- Nurdiani, N. 2014. Teknik Sampling Snowball dalam Penelitian Lapangan. *Jurnal ComTech*, 5 (2): 1110-1118. DOI: <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2427> [diakses 28 Juli 2018]
- Rahim, A. dan Hastuti, D.R.D. 2008. Pengantar, Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian. Jakarta: Penebar Swadaya
- Rianse, U dan Abdi. 2010. Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi-Teori dan Aplikasi. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Safaruddin. 2011. Analisis Sistem Integrasi Padi Ternak dalam rangka meningkatkan pendapatan petani dan pengembangan wilayah di Kabupaten Serdang Bedagai. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.



*Kg. However, the average amount of rice production produced is 6,940.88 Kg. The production factors in rice farming, integrated farming of rice and cattle, include: paddy fields, cowsheds, rice seeds, cattle seeds/nursery, organic fertilizers, inorganic fertilizers, cattle feed, pesticides, ~~drugs~~ medicine and vitamins. cattle, labor and capital.*

Keyword : Analysis, ~~Production Factors~~, Rice, Cattle, Integrated

Disubmit: 19 Juni 2022, Diterima: 21 Juni 2022, Disetujui: 11 Agustus 2022

Formatted: Font: Bold, Not Italic

Formatted: Font: Bold, Not Italic

Formatted: Centered

Formatted: Font: Not Italic

Formatted: Font: Not Italic

Formatted: Font: Bold, Not Italic

Formatted: Font: Not Italic

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Negara Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian bangsa yang meliputi pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, penciptaan kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda (*multiplier effect*) yang besar melalui peningkatan input-output-outcome antar industri, konsumsi dan investasi. Pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian bangsa.

Pembangunan sektor pertanian subsektor tanaman pangan terus ditingkatkan dalam upaya mencapai swasembada pangan daerah, meningkatkan pendapatan keluarga, memperluas kesempatan kerja, serta memenuhi kebutuhan daerah. Upaya pemerintah telah menempuh berbagai kebijakan pokok yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi untuk mencapai pertanian yang tangguh (Mukhlis et al, 2015)

Sistem konvensional cenderung mengarah pada pola tanam monokultur yang mengharuskan pemakaian pupuk kimia (anorganik) dan pestisida secara besar-besaran sehingga menimbulkan kerusakan ekosistem dan pengolahan tanah secara intensif menyebabkan degradasi tanah secara luas dan juga mengakibatkan polusi air permukaan maupun air bawah tanah. Melihat kenyataan tersebut, perlu adanya upaya terobosan untuk mendorong perbaikan lingkungan hidup, dengan mengubah sistem pertanian konvensional menjadi sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak (*crop livestock system*), karena 2/3 (~~dua pertiga~~) dari penduduk miskin di negara-negara berkembang memelihara ternak dan hampir 60% diantaranya bergantung pada sistem tanaman-ternak. Usaha tani (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan) selalu dibarengi oleh usaha ternak artinya peternakan dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan petani, tenaga kerja (ternak besar), penyediaan pupuk kandang dan sebagainya. Keterkaitan dan keterpaduan usaha tani tersebut sejak dahulu berlangsung, tetapi masih sporadis atau berskala kecil dan individu. Ternak yang dipelihara dalam jangka panjang dengan pemeliharaan intensif akan meningkatkan pertambahan berat badan atau menghasilkan anak. Kegiatan peternakan setiap hari menghasilkan kotoran yang merupakan substrat utama pembuatan kompos/bokashi sebagai pupuk organik. Sementara dari kegiatan pertanian tanaman pangan dan hortikultura akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Dengan demikian kebutuhan makanan ternak dapat terpenuhi sehingga pertumbuhan berat badan rata-rata ternak dapat terus meningkat. Hal ini menunjukkan siklus atau rangkaian kegiatan ini memberikan nilai efisiensi yang tinggi di mana tidak adanya limbah dari kegiatan produksi yang terbuang (Safaruddin, 2011).

Sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak merupakan salah satu dari sekian banyak teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dalam rangka keberlanjutan sistem produksi (Mukhlis et al, 2018). Salah satu bentuk dari pertanian terpadu tanaman dan ternak adalah usaha tani terpadu padi dan sapi (Mukhlis et al, 2019). Input atau faktor produksi dalam usaha tani sistem integrasi padi-sapi terdiri input internal dan input eksternal (Mukhlis et al, 2020). Lebih besar dari skala perusahaan menurunkan penggunaan input internal. Semakin besar skala mengarah ke penggunaan input eksternal yang lebih tinggi dan juga menurunkan karakteristik integrasi pertanian RCIS karena tidak ramah lingkungan.

Kecamatan Harau mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Populasi ~~S~~sapi adalah 5.074 ekor ternak Kerbau 912 ekor, dan Kambing 2.585 ekor. Kecamatan Harau juga didukung oleh luas sawah 3.942 Ha yang diperkirakan luas panen 7.010 Ha dengan kisaran produksinya 34.228 ton GKG setiap tahun (BPS Lima Puluh Kota, 2021). Nagari Taram sebagai salah satu Nagari di Kecamatan Harau memiliki potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Kondisi ini didukung oleh ~~P~~populasi sapi yang paling banyak di Kecamatan Harau, yakni

2.160 ekor, ternak ~~K~~erbau 107 ekor, dan Kambing 114 ekor. Nagari Taram juga didukung oleh luas sawah yang paling luas di Kecamatan Harau, yakni 934 Ha (BPS Lima Puluh Kota, 2021).

Sesuai latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa masalah dalam penelitian ini ialah bagaimana deskripsi produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi.

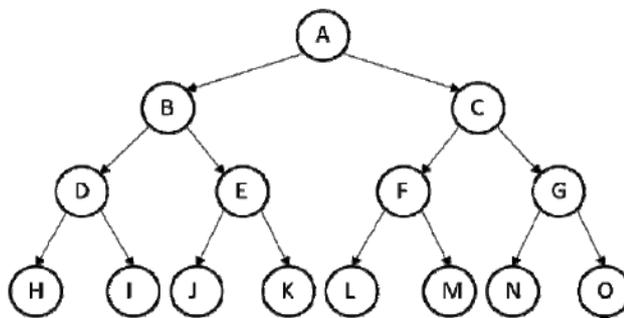
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota, dimana dipilih Kecamatan Harau. Penelitian ini akan dilakukan selama ~~3~~ tiga bulan pada bulan april ~~–sampai~~ dengan bulan juni 2022.

Pemilihan wilayah penelitian dilakukan menggunakan cara purposive methode atau sengaja (Sugiyono, 2013). Terpilih Nagari Taram Kecamatan Harau dasar pertimbangan : 1) Nagari terpilih adalah daerah yang petaninya telah banyak ~~dilakukan~~ menerapkan usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di Kecamatan Harau; 2) Nagari terpilih belum pernah diadakan penelitian yang sama.

Metode penentuan sampel (~~S~~sampling ~~M~~methode) yang digunakan adalah metode pengambilan sampel bola salju (~~S~~snowball ~~S~~sampling ~~M~~methode). Metode penentuan sampel ini bisa digunakan ~~apabila~~ karena data jumlah populasi tidak tersedia secara jelas sehingga tidak dimungkinkan membuat kerangka sampel. menggunakan metode ini, mula-mula peneliti mencari responden yang sinkron dengan kriteria yang ditetapkan, kemudian dari responden ini akan mengarah atau mengajak temannya yang lain buat dijadikan sampel, serta seterusnya sampai jumlah sampel yang disebut peneliti sudah mewakili secara representatif buat menjawab tujuan penelitian. Oleh karena itu, pada awal penelitian jumlah sampel ~~pada penelitian ini~~ tidak dapat ditentukan ~~pada awal penelitian~~ (Rianse dan Abdi, 2010; Lyons dan Doueck, 2010).

Metode sampling bola salju bisa digunakan apabila peneliti kesulitan dalam menemukan atau mengidentifikasi populasi dan jumlahnya tidak dapat ditentukan secara jelas (Becker, 1970; Burgess, 1982; Nurdiani, 2014). Metode sampling bola salju adalah metode penentuan sampel penelitian yang digunakan apabila sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya (Neuman, 2014).



Gambar 1. Bagan Teknik Penentuan Sampel Bola Salju

Metode sampling bola salju cocok digunakan dalam penelitian ini karena data jumlah populasi petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi tidak tersedia secara jelas dan peneliti kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah populasi yang ada di daerah penelitian. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 40 petani.

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, meliputi: a) Data primer diperoleh berasal petani responden atau petani sampel menggunakan melalui metode wawancara kepada 40 orang petani sesuai daftar pertanyaan/kuisisioner yang sudah disiapkan terlebih dahulu; b) Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi yang terdapat kaitannya dengan penelitian ini, disamping itu juga informasi dari banyak pihak.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui gambaran produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Langkah-langkah dalam analisa analisis data yaitu: 1) Reduksi; dari data/informasi yang sudah terkumpul, dipilah informasi mana yg sesuai

Formatted: Font: (Default) Times New Roman

Formatted: Justified, Indent: First line: 1 cm, Space After: 0 pt

dan tidak sesuai menggunakan problem penelitian, dilakukan pemusatan perhatian di penyederhanaan, pengabstrakan, serta transportasi data kasar yang ada asal catatan-catatan tertulis pada lapangan; 2) Penyajian; setelah informasi dipilih yang sinkron dengan kebutuhan penelitian, hasilnya tersaji pada bentuk tabel atau uraian penjelasan; 3) kesimpulan; kesimpulan adalah proses menemukan makna data yg bertujuan tahu tafsiran pada konteksnya menggunakan duduk perkara secara holistik. Analisa data yang dipergunakan 5 W (who, what, where, when, why) + 1 H (how).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi P

Produksi padi pada daerah penelitian selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Hal ini bisa terlihat secara jelas bahwa di tahun 2013 dan 2017 produksi padi mengalami penurunan secara drastis yang mencapai 16,31 % dan 16,92 %; sedangkan pada tahun 2018 produksi padi mengalami peningkatan secara drastis yang mencapai 37,05 %. Tapi, pertumbuhan rata-rata produksi padi bisa dikatakan mengalami peningkatan walaupun hanya semakin tinggi 3,23 % per tahun. Produktivitas padi pula mengalami fluktuasi. Hal ini bisa ditinjau secara jelas bahwa di tahun 2013 produktivitas tanaman padi mengalami penurunan secara signifikan mencapai 12,56 %, sedangkan pada tahun 2014 produktivitas tanaman padi mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 12,06 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produktivitas tanaman padi mampu dikatakan mengalami penurunan walaupun hanya 0,35 % per tahun (BPS Lima Puluh Kota *beberapa edisi diolah*).

Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 ~~kilogram~~ Kg. Namun rata-rata jumlah produksi padi yg didapatkan merupakan 6.940,88 ~~Kg ilo Gramg~~ Kg. Harga jual produksi padi yang diterima sang petani berkisar antara Rp 4.500/~~Kg kilogram~~ - Rp 61.000/~~Kg ilo Gram~~, rata-rata harga jula padi yang diterima oleh petani tanaman padi dan ternak sapi berkisar antara 1 - 6 ekor. Namun rata-rata jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan adalah 3 ekor. Harga jual anak sapi yang diterima oleh petani berkisar antara Rp 8.000.000/ekor - Rp 13.000.000/ekor, rata-rata harga jual anak sapi yang diterima oleh petani adalah Rp 10.050.000/ekor.

### Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi

#### Lahan.

Luas lahan merupakan luas lahan sawah milik petani yang digunakan untuk menanam padi. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang mendukung dari usaha yang dilakukan. Luas lahan bisa mempengaruhi besarnya produksi utama maupun limbah berupa jerami yang dihasilkan yang bisa digunakan untuk pakan ternak sapi. Secara garis besar, petani memiliki luas lahan sawah 0,20 - 1,0 ha dengan rata-rata luas lahan 0,53 ha. Kemudian, petani sebagian besar memiliki luas lahan 0,5 hektar yang mencapai 60 persen, dan hanya sebagian kecil petani yang memiliki luas lahan 1 ha (hanya 17,5 persen). Kondisi luas lahan ini ada kesamaan dengan hasil penelitian Suryati et al (2020), yang menyimpulkan bahwa luasan lahan sawah yang dimiliki oleh petani padi di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara <0,25 – 0,5 hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota (*beberapa edisi diolah*), luas panen tanaman padi di daerah penelitian mengalami fluktuasi dan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat bahwa luas lahan panen turun secara signifikan pada tahun 2018 mencapai 6.818 hektar (turun 18,69 persen), lalu pada tahun 2019 mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 11.295 hektar (naik 65,66 persen). Namun pertumbuhan rata-rata luas panen tanaman padi hanya 4,74 persen per tahun, dengan kata lain luas panen tanaman padi meningkat setiap tahun sebesar 4,74 persen.

Status kepemilikan lahan ini terbagi menjadi: a) lahan milik sendiri dimana lahan sawah ini murni milik petani; b) lahan dengan sistem bagi hasil dimana lahan merupakan milik pemodal yang mana hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal; dan c) lahan dengan sistem gadai yang lahan tersebut berstatus milik petani yang berlaku sepanjang lahan tersebut masih dalam perjanjian gadai. Akan tetapi, apabila sudah habis masa gadai lahan tersebut dikembalikan kepada pemiliknya. Namun, secara garis besar status kepemilikan lahan sawah adalah lahan milik sendiri.

Formatted: Justified, Indent: First line: 1 cm, Space After: 0 pt

Formatted: Space After: 0 pt

Formatted: Indent: First line: 1 cm

Formatted: Indent: First line: 1 cm, Line spacing: single, Tab stops: Not at 0,5 cm

Formatted: Indent: First line: 1 cm, Line spacing: single, Tab stops: Not at 0,5 cm

Formatted: Indent: First line: 1 cm, Tab stops: Not at 0,5 cm

Formatted: Indent: First line: 1 cm

### **Benih.**

Pada umumnya petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di wilayah penelitian menggunakan benih lokal karena harganya murah, mudah didapat, hasilnya tidak jauh beda dengan benih unggul serta sebab kebiasaan yang sudah turun-temurun. Benih padi yang biasa digunakan oleh petani padi adalah benih Sijunjung, Benang Pulau, Sokan Putih, serta Kuriah. Jumlah kebutuhan benih padi bagi petani tergantung pada varietas benih yang digunakan, yakni: 10 - 40 ~~Kgilo-Gram~~/luasan, sedangkan kebutuhan rata-homogen benih padi sebanyak 35-40 ~~Kgilo-Gram~~/hektar.

Secara umum petani mampu menerima benih padi dengan mudah dengan cara membeli sendiri pada kios-kios pertanian setempat. Harga benih yg berlaku pada pasaran adalah Rp 5.700 - Rp 6.200 per gantang atau sebanyak Rp 1.629 - Rp 1.771 per ~~Kgilo-Gram~~ (berat 1 gantang = 3,5 ~~Kgilo-Gram~~). Petani membayar secara eksklusif dan menggunakan uang tunai. Petani bisa menerima benih padi setiap waktu dengan mudah menggunakan kuantitas serta kualitas yg dikehendaki.

### **Indukan/Bibit Sapi.**

Berdasarkan hasil survei, dapat dijelaskan bahwa jumlah kepemilikan sapi indukan petani responden di daerah penelitian adalah 1 - 7 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah sapi yang diusahakan petani masih tergolong rendah dan pada umumnya masih sebagai usaha tani sampingan atau belum dijadikan sebagai usaha tani pokok. Jenis sapi yg diusahakan adalah sapi Simmental, Limosin, Bali, Brahman dan Peranakan Ongol (PO).

Status kepemilikan indukan sapi ini terbagi menjadi 2 yank: a) sapi milik sendiri dan b) sapi dengan sistem bagi hasil yang ternaknya milik pemodal. Hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal. Secara umum sebagian besar status kepemilikan indukan sapi adalah ternak sapi milik sendiri (mencapai 80 %), sedangkan sebagian kecil indukan sapi dengan status bagi hasil (hanya 20 %).

### **Pupuk.**

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: Pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk kompos; pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP-36, serta NPK Phonska. Pupuk Kandang (feses sapi) dengan dosis yang diberikan 400 - 2000 ~~Kgilo-Gram~~ atau setara dengan 0,4 - 2 ton, dengan rata-rata dosis 907,5 ~~Kgilo-Gram~~. Pupuk Urea dengan dosis yang diberikan 30 - 100 ~~Kgilo-Gram~~, dengan rata-rata sebesar 54,38 ~~Kgilo-Gram~~; Pupuk SP-36 dengan dosis yang diberikan 50 - 100 ~~Kgilo-Gram~~ dengan rata-rata 70 ~~Kgilo-Gram~~; sedangkan Pupuk NPK Ponska dengan dosis yang diberikan 50 - 200 ~~Kgilo-Gram~~, dengan rata-rata pemberian 70,38 ~~Kgilo-Gram~~. Berdasarkan hasil survei, harga pupuk yang berlaku di pasaran adalah pupuk kandang sebesar Rp 160 - Rp 200/Kg; pupuk Urea sebesar Rp 2.100 - Rp 2.200/Kg; pupuk SP-36 sebesar Rp 2.300 - Rp 2.500/Kg, sedangkan pupuk NPK Phonska sebesar Rp 2.500 - Rp 3.000/Kg. Kondisi dipertegas oleh hasil penelitian Nadapdap dan Saefudin (2020), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mangga secara signifikan adalah jumlah pohon mangga, pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pemupukan tanaman padi dengan pupuk organik dilakukan dengan cara menabur pupuk di sekitar pokok tanaman padi. Pupuk kandang/kompos diberikan 1 kali pada waktu tanaman padi berumur 7 hari sebelum tanam (hst). Pupuk anorganik diberikan dua kali yakni: 1) Pupuk Urea, SP-36 serta NPK Phonska diberikan ketika tanaman padi berumur 15 - 21 hst dengan jumlah 1/2 dosis untuk Urea serta NPK Phonska, dosis penuh buat SP-36; 2) Pupuk Urea dan NPK Phonska 1/2 dosis diberikan pada waktu tanaman padi berumur 45 - 75 hst.

### **Pakan.**

Sesuai hasil survei ke peternak sapi pada usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, pakan ternak sapi adalah kombinasi antara hijauan segar (rumpun), jerami segar serta pakan konsentrat. Hijauan segar merupakan rumput-rumputan, kacang-kacangan dan tanaman hijau lainnya. Hijauan diperoleh petani dengan cara merumput pada lahan hamparan bebas. Kebutuhan hijauan di daerah penelitian adalah 20 - 40 kg/hari/ekor ternak sapi. Kebutuhan ini sudah sesuai kebutuhan standar. Menurut Ilham (1995), besarnya takaran pakan rumput /hijauan yang diberikan ke ternak sekitar 31,44 kg/hari/ekor sampai 62,56 kg/hari/ekor. Petani mendapatkan pakan hijauan dengan cara merumput sendiri atau diupah kepada orang

lain dengan upah Rp 10.000 - Rp 15.000 per karung atau setara dengan Rp 250 - Rp 300 per kg. Pakan hijauan diperoleh dari lahan-lahan sawah atau kebun milik petani sendiri atau milik masyarakat sekitarnya, apabila kekurangan diambil atau dibeli dari petani padi lain yang memiliki kelebihan jerami pada saat panen.

### **Pestisida.**

Pestisida yang dipergunakan oleh petani perjuangan tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: herbisida serta insektisida buat mengendalikan gulma serta hama. Pestisida yang digunakan terdiri dari: Lannet, Decis, Durban dan Symbus, alika, insektisida nabati. Herbisida dipergunakan buat mengendalikan gulma dengan dosis 0,5 - 1 liter. Insektisida digunakan buat mengendalikan hama semut dengan takaran 1 - 2 liter. Pengendalian gulma dan semut dilakukan dengan cara menyemprot gulma serta tumbuhan yang diserang semut menggunakan knapsack sprayer.

Formatted: English (U.S.)

Formatted: Indent: First line: 1 cm

Formatted: Normal

### **Obat dan Vitamin.**

Berdasarkan hasil survey, adapun obat-obatan yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi meliputi: obat cacing, vitamin B-Komplek, obat luka dan obat kutu. Penggunaan obat-obatan adalah cara yang mudah dan efektif dalam budidaya ternak sapi potong, dengan penggunaan obat-obatan pertumbuhan sapi menjadi lebih baik sehingga akan didapatkan produksi daging yang memuaskan. Adapun dosis obat yang diberikan kepada ternak sapi potong adalah 2 - 140 bolus, dimana rata-rata dosis pemberian obat adalah 10 bolus.

Formatted: Indent: First line: 1 cm

### **Tenaga Kerja.**

Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi ialah tenaga kerja mesin (traktor tangan) buat pengolahan tanah serta manusia berupa tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. tenaga kerja manusia meliputi: tenaga kerja pria (TKP) serta tenaga kerja wanita (TKW). Tenaga kerja mudah diperoleh setiap ketika petani membutuhkannya, hal ini disebabkan rata-rata masyarakat di sekitarnya cukup banyak yang bekerja sebagai petani sehingga apabila petani memerlukan pekerjaan dalam budidaya tanaman padi mereka mau apalagi di saat itu mereka sedang tidak ada pekerjaan.

Formatted: Indent: First line: 1 cm

Formatted: English (U.S.)

Tugas tenaga kerja pada usaha tani tanaman padi, meliputi: persiapan lahan sawah yang terdiri dari: pengolahan tanah I (pembajakan) menggunakan traktor, pembersihan pematang, pembuatan tempat persemaian, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, berupa: penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Sedangkan tugas tenaga kerja untuk usaha ternak sapi, meliputi: pemberian pakan, pemberian minum, pemberian vitamin, memandikan sapi (tergantung pada kondisi sapi), memotong kaku sapi, pembersihan dan sanitasi kandang.

Formatted: Indent: First line: 1 cm

### **Modal.**

Sesuai dengan hasil survei, modal yang dimiliki usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah uang tunai baik milik pribadi maupun pinjaman, cangkul, dan knapsack sprayer. Pada umumnya modal petani dalam usaha tani digunakan untuk menyewa lahan, biaya pembelian sarana produksi tanaman (Saprotan), dan membayar upah tenaga kerja.

Formatted: Indent: First line: 1 cm

## **KESIMPULAN**

1. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka ada beberapa hal yang bisa disimpulkan, antara lain adalah sebagai berikut:

Formatted: Left

Formatted: Normal, Left, No bullets or numbering, Tab stops: Not at 0,5 cm

Formatted: Left

Formatted: Normal, Indent: First line: 0 cm

Formatted: Font: 11 pt, Font color: Text 1

2. Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 ~~Kilo-Gram Kg~~. Namun jumlah rata-rata produksi padi yang diperoleh ialah 6.940,88 ~~Kilo-Gram Kg~~.

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Tab stops: Not at 0,5 cm

3. Faktor-faktor produksi dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

Formatted: Font: 11 pt, Font color: Text 1

Formatted: Left

## DAFTAR PUSTAKA

~~Becker, H.S. 1970. Sociological Work. New York: Transaction Books~~

Formatted: Indent: Left: 0 cm, First line: 0 cm

~~Bilas, R.A. 1984. Teori mikro ekonomi. Edisi Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.~~

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Bosedo, A.J. 2010. Economic Assessment of Fertilizer Use and Integrated Practices for Environmental Sustainability and Agricultural Productivity in Sudan Savannah Zone, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research* 5 (5): 338-343. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJAR> [diakses 25 Mei 2017]

Formatted: Space Before: 0 pt, After: 6 pt

[BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota. 2021. Lima Puluh Kota dalam Angka. Sarilamak.

~~Ilham, N. 1995. Strategi Pengembangan Ternak Ruminansia di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Kementerian Pertanian 13 (2): 33-43. Bogor. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v13.n2.1995.33-43> [diakses 04 April 2019]~~

Lyons P dan Doueck H.J. 2010 The Dissertation from Beginning to End. Pocket Guides to Social Work Research Methods. Oxford University Press, Inc. 198 Madison Avenue, New York. <http://www.yanchukvladimir.com/docs/Library/TheDissertationfrombeginningtoend2010.pdf>

Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2015. Analisa Usaha Tani Integrasi Padi-Sapi Potong. *Jurnal LUMBUNG Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh* 14 (1): 1-10, 2015.

Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2018. The Integrated Farming System of Crop and Livestock: A Review of Rice and Cattle Integration Farming, *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 42 (3): 68-82, 2018. <https://www.gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/9477/4194>

Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2019. Analysis of Income and Feasibility of Rice-Cattle Integration System Farming Based on Enterprises Scale. *Journal of Advance Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)* 11 (07): 544-553, 2019. <https://www.jaracs.org/abstract.php?id=2678>

Mukhlis, Noer M., Nofialdi and Mahdi. 2020. Comparison of External and Internal Inputs Usage Based on Enterprises Scale on Rice-Cattle Integration Systems Farming. *Asian Journal of Scientific Research (AJSR)* 13 (1): 9-17, 2020. <https://scialert.net/fulltext/?doi=ajsr.2020.9.17&org=11>

Nadapdap H.J. dan Saefudin B.R. 2020. Risiko Usahatani Mangga di Kecamatan Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 20 (2): 161-169, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v120i2.1592>

Neuman, W. L. 2014. Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Approaches. Seventh Edition. Boston: Pearson Education. <http://letrunghieutvu.yolasite.com/resources/w-lawrence-neuman-social-research-methods-qualitative-and-quantitative-approaches-pearson-education-limited-2013.pdf> [diakses 26 April 2019]

Suryati N, Amin Z, Andry dan Humaidy E. 2020. Pendapatan Petani Padi Varietas Hasil Iradiasi Badan Tenaga Nuklir. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 19 (3): 192-198, 2020. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v19i3.1287>

Nurdiani, N. 2014. Teknik Sampling Snowball dalam Penelitian Lapangan. *Jurnal ComTech*, 5 (2): 1110-1118. DOI: <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2427> [diakses 28 Juli 2018]

- Rahim, A. dan Hastuti, D.R.D. 2008. Pengantar, Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian. Jakarta: Penebar Swadaya
- Rianse, U dan Abdi. 2010. Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi-Teori dan Aplikasi. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Safaruddin. 2011. Analisis Sistem Integrasi Padi Ternak dalam rangka meningkatkan pendapatan petani dan pengembangan wilayah di Kabupaten Serdang Bedagai. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 12%**

Date: Wednesday, August 24, 2022

Statistics: 393 words Plagiarized / 3367 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

Analisis Produksi dan **Faktor Produksi Usaha Tani** Terpadu Tanaman **Padi dan Ternak Sapi** di Nagari Taram Kecamatan Harau Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming **Rice And Cattle in** Nagari Taram Harau District Mukhlis1\*, Riva Hendriani1, Regia Indah Kemala Sari1, dan Nila Sari1 1Program Studi Agribisnis **Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh** \* E-mail : mukhlisagus2014@gmail.com ABSTRACT Conventional agriculture with a monoculture cropping pattern requires the **use of chemical fertilizers and pesticides** on a large scale so that it can cause damage to the ecosystem.

Green Agriculture can be developed through an **integrated farming system of crop and livestock**. The purpose of this research is to know the description of production and production factors of integrated farming of rice and cattle. This study uses a descriptive method, which is carried out **in Lima Puluh Kota** Regency, precisely in Harau District. The selection of the research area was carried out in purposive method. The study was conducted in April - June 2022. Determination of the research sample **using the snowball sampling** method. Collecting data using interview method using questionnaires to obtain primary data and documentation method to obtain secondary data.

The data analysis method used descriptive analysis using a triangulation technique approach that tested the validity of the data with methods, sources, and theories. The amount of rice production produced by farmers in integrated farming **of rice and cattle in** the study area ranged from 3,300 - 16,200 Kg. However, the average amount of rice production produced is 6,940.88 Kg. The production factors in rice farming, integrated farming of rice and cattle, include: paddy fields, cowsheds, rice seeds, cattle seeds/nursery, organic fertilizers, inorganic fertilizers, cattle feed, pesticides, medicine

and vitamins.

cattle, labor and capital. Keyword : Production, Rice, Cattle, Integrated Disubmit: 19 Juni 2022, Diterima: 21 Juni 2022, Disetujui: 11 Agustus 2022; PENDAHULUAN Sektor pertanian di Negara Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian bangsa yang meliputi pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, penciptaan kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat.

Sektor pertanian mempunyai efek pengganda (multiplier effect) yang besar melalui peningkatan input-output-outcome antar industri, konsumsi dan investasi. Pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian bangsa. Pembangunan sektor pertanian subsektor tanaman pangan terus ditingkatkan dalam upaya mencapai swasembada pangan daerah, meningkatkan pendapatan keluarga, memperluas kesempatan kerja, serta memenuhi kebutuhan daerah. Upaya pemerintah telah menempuh berbagai kebijakan pokok yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi untuk mencapai pertanian yang tangguh (Mukhlis et al. 2015).

Sistem konvensional cenderung mengarah pada pola tanam monokultur yang mengharuskan pemakaian pupuk kimia (anorganik) dan pestisida secara besar-besaran sehingga menimbulkan kerusakan ekosistem dan pengolahan tanah secara intensif menyebabkan degradasi tanah secara luas dan juga mengakibatkan polusi air permukaan maupun air bawah tanah. Melihat kenyataan tersebut, perlu adanya upaya terobosan untuk mendorong perbaikan lingkungan hidup, dengan mengubah sistem pertanian konvensional menjadi sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak (crop livestock system), karena 2/3 dari penduduk miskin di negara-negara berkembang memelihara ternak dan hampir 60% diantaranya bergantung pada sistem tanaman-ternak. Usaha tani (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan) selalu dibarengi oleh usaha ternak artinya peternakan dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan petani, tenaga kerja (ternak besar), penyediaan pupuk kandang dan sebagainya.

Keterkaitan dan keterpaduan usaha tani tersebut sejak dahulu berlangsung, tetapi masih sporadis atau berskala kecil dan individu. Ternak yang dipelihara dalam jangka panjang dengan pemeliharaan intensif akan meningkatkan pertambahan berat badan atau menghasilkan anak. Kegiatan peternakan setiap hari menghasilkan kotoran yang merupakan substrat utama pembuatan kompos/bokashi sebagai pupuk organik.

Sementara dari kegiatan pertanian **tanaman pangan dan hortikultura** akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Dengan demikian kebutuhan makanan ternak dapat terpenuhi sehingga pertumbuhan berat badan rata-rata ternak dapat terus meningkat. Hal ini menunjukkan siklus atau rangkaian kegiatan ini memberikan nilai efisiensi yang tinggi di mana tidak adanya limbah dari kegiatan produksi yang terbuang (Safaruddin 2011).

Sistem pertanian **terpadu tanaman dan ternak** merupakan salah satu dari sekian banyak **teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dalam rangka keberlanjutan sistem produksi** (Mukhlis et al. 2018). Salah satu bentuk dari pertanian **terpadu tanaman dan ternak** adalah usaha tani terpadu padi dan sapi (Mukhlis et al. 2019). Input atau faktor produksi dalam usaha tani sistem integrasi padi-sapi terdiri input internal dan input eksternal (Mukhlis. et al. 2019). **Lebih besar dari skala** perusahaan menurunkan penggunaan input internal. semakin besar skala mengarah ke penggunaan input eksternal yang lebih tinggi dan juga menurunkan karakteristik integrasi pertanian RCIS karena tidak ramah lingkungan.

Kecamatan Harau mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Populasi sapi adalah 5.074 ekor ternak Kerbau 912 ekor, dan Kambing 2.585 ekor. Kecamatan Harau juga didukung oleh luas sawah 3.942 Ha yang diperkirakan luas panen 7.010 Ha dengan kisaran produksinya 34.228 ton GKG setiap tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota 2021). Nagari Taram sebagai salah satu Nagari di Kecamatan Harau memiliki potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu.

Kondisi ini didukung oleh populasi sapi yang paling banyak di Kecamatan Harau, yakni 2.160 ekor, ternak kerbau 107 ekor, dan Kambing 114 ekor. Nagari Taram juga didukung oleh luas sawah yang paling luas di Kecamatan Harau, yakni 934 Ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota 2021). Sesuai **latar belakang di atas** dapat dirumuskan bahwa masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana deskripsi produksi dan **faktor produksi usaha tani** terpadu tanaman padi dan ternak sapi.

Adapun **tujuan dari penelitian ini adalah** mengetahui gambaran produksi dan **faktor produksi usaha tani** terpadu tanaman padi dan ternak sapi. METODE PENELITIAN Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan **di Kabupaten Lima Puluh Kota**, dimana dipilih **Kecamatan Harau. Penelitian ini** dilakukan selama tiga bulan **pada bulan april sampai** dengan bulan juni 2022. Pemilihan wilayah penelitian dilakukan

menggunakan cara purposive method atau sengaja (Sugiyono 2013).

Terpilih Nagari Taram Kecamatan Harau dasar pertimbangan : 1) Nagari terpilih adalah daerah yang petaninya telah banyak berhasil menerapkan usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di Kecamatan Harau; 2) Nagari terpilih belum pernah diadakan penelitian yang sama. Metode penentuan sampel (sampling method) yang digunakan adalah metode pengambilan sampel bola salju (snowball sampling method). Metode penentuan sampel ini digunakan karena data jumlah populasi tidak tersedia secara jelas sehingga tidak dimungkinkan membuat kerangka sampel.

menggunakan metode ini, mula-mula peneliti mencari responden yang sinkron dengan kriteria yang ditetapkan, kemudian dari responden ini akan mengarah atau mengajak temannya yang lain buat dijadikan sampel, serta seterusnya sampai jumlah sampel yang disebut peneliti sudah mewakili secara representatif buat menjawab tujuan penelitian. Oleh karena itu, pada awal penelitian jumlah sampel tidak dapat ditentukan (Peter Lyons 2010; Rianse 2010). Metode sampling bola salju bisa digunakan apabila peneliti kesulitan dalam menemukan atau mengidentifikasi populasi dan jumlahnya tidak dapat ditentukan secara jelas (Nurdiani 2014).

Metode sampling bola salju adalah metode penentuan sampel penelitian yang digunakan apabila sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya (Neuman, 2014). \_

Gambar 1. Bagan Teknik Penentuan Sampel Bola Salju Metode sampling bola salju cocok digunakan dalam penelitian ini karena data jumlah populasi petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi tidak tersedia secara jelas dan peneliti kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah populasi yang ada di daerah penelitian. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 40 petani.

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, meliputi: a) Data primer diperoleh berasal petani responden atau petani sampel menggunakan melalui metode wawancara kepada 40 orang petani sesuai daftar pertanyaan/kuisisioner yang sudah disiapkan terlebih dahulu; b) Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi yang terdapat kaitannya dengan penelitian ini, disamping itu juga informasi dari banyak pihak. Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui gambaran produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi dilakukan menggunakan analisis deskriptif.

Langkah-langkah dalam analisis data yaitu: 1) Reduksi; dari data/informasi yang sudah terkumpul, dipilah informasi mana yg sesuai dan tidak sesuai menggunakan problem penelitian, dilakukan pemusatan perhatian di penyederhanaan, pengabstrakan, serta

transportasi data kasar yang ada asal catatan-catatan tertulis pada lapangan; 2) Penyajian; setelah informasi dipilih yang sinkron dengan kebutuhan penelitian, hasilnya tersaji pada bentuk tabel atau uraian penjelasan; 3) kesimpulan; kesimpulan adalah proses menemukan makna data yg bertujuan tahu tafsiran pada konteksnya menggunakan duduk perkara secara holistik. Analisa data yang dipergunakan 5 W (who, what, where, when, why) + 1 H (how).

HASIL DAN PEMBAHASAN Gambaran Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi. Produksi padi pada daerah penelitian selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Hal ini bisa terlihat secara jelas bahwa di tahun 2013 dan 2017 produksi padi mengalami penurunan secara drastis yang mencapai 16,31 % dan 16,92 %; sedangkan pada tahun 2018 produksi padi mengalami peningkatan secara drastis yang mencapai 37,05 %. Tapi, pertumbuhan rata-rata produksi padi bisa dikatakan mengalami peningkatan walaupun hanya semakin tinggi 3,23 % per tahun. Produktivitas padi pula mengalami fluktuasi.

Hal ini bisa ditinjau secara jelas bahwa di tahun 2013 produktivitas tanaman padi mengalami penurunan secara signifikan mencapai 12,56 %, sedangkan pada tahun 2014 produktivitas tanaman padi mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 12,06 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produktivitas tanaman padi mampu dikatakan mengalami penurunan walaupun hanya 0,35 % per tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota 2021). Jumlah produksi **padi yang dihasilkan oleh petani** usaha tani terpadu tanaman **padi dan ternak sapi** di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kg Namun rata-rata jumlah produksi padi yg didapatkan merupakan 6.940,88 Kg g.

Harga jual produksi padi yang diterima sang **petani berkisar antara Rp** 4.500/Kg - Rp 61.000/Kg , rata-rata harga jual padi yang diterima oleh petani adalah Rp 4.860/Kg. Kemudian, Jumlah produksi anak sapi **yang dihasilkan oleh petani** usaha tani terpadu tanaman **padi dan ternak sapi** berkisar antara 1 - 6 ekor. Namun rata-rata jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan adalah 3 ekor. Harga jual anak sapi yang diterima oleh **petani berkisar antara Rp** 8.000.000/ekor - Rp 13.000.000/ekor, rata-rata harga jual anak sapi yang diterima oleh petani adalah Rp 10.050.000/ekor.

Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman **Padi dan Ternak Sapi** Lahan. Luas lahan merupakan luas lahan sawah milik petani **yang digunakan untuk menanam** padi. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang mendukung dari usaha yang dilakukan. Luas lahan bisa mempengaruhi besarnya produksi utama maupun limbah berupa jerami yang dihasilkan yang bisa digunakan untuk pakan ternak sapi. Secara garis besar, petani memiliki luas lahan sawah 0,20 - 1,0 ha dengan rata-rata luas lahan

0,53 ha. Kemudian, petani sebagian besar memiliki luas lahan 0,5 hektar yang mencapai 60 persen, dan hanya sebagian kecil petani yang memiliki luas lahan 1 ha (hanya 17,5 persen).

Kondisi luas lahan ini ada kesamaan dengan hasil penelitian Suryati Nila, (2019) yang menyimpulkan bahwa luasan lahan sawah yang dimiliki oleh petani padi di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara <0,25 – 0,5 hektar. Berdasarkan data **Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota** (beberapa edisi diolah), luas panen tanaman padi di daerah penelitian mengalami fluktuasi dan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat bahwa luas lahan panen turun secara signifikan pada tahun 2018 mencapai 6.818 hektar (turun 18,69 persen), lalu pada tahun 2019 mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 11.295 hektar (naik 65,66 persen).

Namun pertumbuhan rata-rata luas panen tanaman padi hanya 4,74 persen per tahun, dengan kata lain luas panen tanaman padi meningkat setiap tahun sebesar 4,74 persen. Status kepemilikan lahan ini terbagi menjadi: a) lahan milik sendiri dimana lahan sawah ini murni milik petani; b) lahan dengan sistem bagi hasil dimana lahan merupakan milik pemodal yang mana hasilnya **nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan** yang telah ditetapkan di awal; dan c) lahan dengan sistem gadai yang lahan tersebut berstatus milik petani yang berlaku sepanjang lahan tersebut masih dalam perjanjian gadai. Akan tetapi, apabila sudah habis masa gadai lahan tersebut dikembalikan kepada pemiliknya.

Namun, secara garis besar **status kepemilikan lahan sawah** adalah lahan milik sendiri. Benih. Pada umumnya petani usaha tani terpadu tanaman **padi dan ternak sapi** di wilayah penelitian menggunakan benih lokal karena harganya murah, mudah didapat, hasilnya tidak jauh beda dengan benih unggul serta sebab kebiasaan yang sudah turun-temurun. Benih padi yang biasa digunakan oleh petani padi adalah benih Sijunjung, Benang Pulau, Sokan Putih, serta Kuriah.

Jumlah kebutuhan benih padi bagi petani tergantung pada varietas benih yang digunakan, yakni: 10 - 40 Kg/luasan, sedangkan kebutuhan rata-homogen benih padi sebanyak 35-40 Kg/hektar. Secara umum petani mampu menerima benih padi dengan mudah dengan cara membeli sendiri pada kios-kios pertanian setempat. Harga benih yg berlaku pada pasaran adalah Rp 5.700 - Rp 6.200 per gantang atau sebanyak Rp 1.629 - Rp 1.771 per Kg (berat 1 gantang = 3,5 Kg). Petani membayar secara eksklusif dan menggunakan uang tunai. Petani bisa menerima benih padi setiap waktu dengan mudah menggunakan kuantitas serta kualitas yg dikehendaki. Indukan/Bibit Sapi.

Berdasarkan hasil survei, dapat dijelaskan bahwa jumlah kepemilikan sapi indukan petani responden di daerah penelitian adalah 1 - 7 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa

jumlah sapi yang diusahakan petani masih tergolong rendah dan pada umumnya masih sebagai usaha tani sampingan atau belum dijadikan sebagai usaha tani pokok. Jenis sapi yg diusahakan adalah sapi Simmental, Limosin, Bali, Brahman dan Peranakan Ongol (PO). Status kepemilikan indukan sapi ini terbagi menjadi 2 : a) sapi milik sendiri dan b) sapi dengan sistem bagi hasil yang ternaknya milik pemodal.

Hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal. Secara umum sebagian besar status kepemilikan indukan sapi adalah ternak sapi milik sendiri (mencapai 80 %), sedangkan sebagian kecil indukan sapi dengan status bagi hasil (hanya 20 %). Pupuk. Jenis pupuk yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: Pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk kompos; pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP-36, serta NPK Phonska.

Pupuk Kandang (feses sapi) dengan dosis yang diberikan 400 - 2000 Kg atau setara dengan 0,4 - 2 ton, dengan rata-rata dosis 907,5 Kg. Pupuk Urea dengan dosis yang diberikan 30 - 100 Kg, dengan rata-rata sebesar 54,38 Kg; Pupuk SP-36 dengan dosis yang diberikan 50 - 100 Kg dengan rata-rata 70 Kg; sedangkan Pupuk NPK Ponska dengan dosis yang diberikan 50 - 200 Kg, dengan rata-rata pemberian 70,38 Kg. Berdasarkan hasil survei, harga pupuk yang berlaku di pasaran adalah pupuk kandang sebesar Rp 160 - Rp 200/Kg; pupuk Urea sebesar Rp 2.100 - Rp 2.200/Kg; pupuk SP-36 sebesar Rp 2.300 - Rp 2.500/Kg, sedangkan pupuk NPK Phonska sebesar Rp 2.500 - Rp 3.000/Kg. Kondisi dipertegas oleh hasil penelitian (Nadapdap and Saefudin 2020) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mangga secara signifikan adalah jumlah pohon mangga, pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pemupukan tanaman padi dengan pupuk organik dilakukan dengan cara menabur pupuk di sekitar pokok tanaman padi. Pupuk kandang/kompos diberikan 1 kali pada waktu tanaman padi berumur 7 hari sebelum tanam (hst). Pupuk anorganik diberikan dua kali yakni: 1) Pupuk Urea, SP-36 serta NPK Phonska diberikan ketika tanaman padi berumur 15 - 21 hst dengan jumlah 1/2 dosis untuk Urea serta NPK Phonska, dosis penuh buat SP-36; 2) Pupuk Urea dan NPK Phonska 1/2 dosis diberikan pada waktu tanaman padi berumur 45 - 75 hst. Pakan. Sesuai hasil survei ke peternak sapi pada usaha tani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, pakan ternak sapi adalah kombinasi antara hijauan segar (rumput), jerami segar serta pakan konsentrat.

Hijauan segar merupakan rumput-rumputan, kacang-kacangan dan tanaman hijau lainnya. Hijauan diperoleh petani dengan cara merumput pada lahan hamparan bebas. Kebutuhan hijauan di daerah penelitian adalah 20 - 40 kg/hari/ekor ternak sapi. Kebutuhan ini sudah sesuai kebutuhan standar. Menurut Ilham (2016) besarnya takaran pakan rumput /hijauan yang diberikan ke ternak sekitar 31,44 kg/hari/ekor sampai 62,56

kg/hari/ekor. Petani mendapatkan pakan hijauan dengan cara merumput sendiri atau diupah kepada orang lain dengan upah Rp 10.000 - Rp 15.000 per karung atau setara dengan Rp 250 - Rp 300 per kg.

Pakan hijauan diperoleh dari lahan-lahan sawah atau kebun milik petani sendiri atau milik masyarakat sekitarnya, apabila kekurangan diambil atau dibeli dari petani padi lain yang memiliki kelebihan jerami pada saat panen. Pestisida. Pestisida yang dipergunakan oleh petani perjuangan tani terpadu tanaman **padi dan ternak sapi**, meliputi: herbisida serta insektisida buat mengendalikan gulma serta hama. Pestisida yang digunakan terdiri dari: Lannet, Decis, Durban dan Symbus, alika, insektisida nabati. Herbisida dipergunakan buat mengendalikan gulma dengan dosis 0,5 - 1 liter. Insektisida digunakan buat mengendalikan hama semut dengan takaran 1 – 2 liter.

Pengendalian gulma dan semut dilakukan dengan cara menyemprot gulma serta tumbuhan yang diserang semut menggunakan knapsack sprayer. Obat dan Vitamin. Berdasarkan hasil survey, adapun obat-obatan yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi meliputi: obat cacing, vitamin B-Komplek, obat luka dan obat kutu. Penggunaan obat-obatan adalah **cara yang mudah dan efektif dalam** budidaya **ternak sapi potong, dengan penggunaan** obat-obatan pertumbuhan sapi menjadi lebih baik sehingga akan didapatkan produksi daging yang memuaskan.

Adapun dosis obat yang diberikan kepada ternak sapi potong adalah 2 - 140 bolus, dimana rata-rata dosis pemberian obat adalah 10 bolus. Tenaga Kerja. Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman **padi dan ternak sapi** adalah tenaga kerja mesin (traktor tangan) buat pengolahan tanah serta manusia berupa **tenaga kerja dalam keluarga** dan tenaga kerja luar keluarga. tenaga kerja manusia meliputi: tenaga kerja pria (TKP) serta tenaga kerja wanita (TKW).

Tenaga kerja mudah diperoleh setiap ketika petani membutuhkannya, hal ini disebabkan rata-rata masyarakat di sekitarnya cukup banyak yang bekerja sebagai petani sehingga apabila petani memerlukan pekerjaan dalam budidaya tanaman padi mereka mau apalagi di saat itu mereka sedang tidak ada pekerjaan. Tugas tenaga kerja **pada usaha tani tanaman** padi, meliputi: persiapan lahan sawah yang terdiri dari: pengolahan tanah I (pembajakan) menggunakan traktor, pembersihan pematang, pembuatan tempat persemaian, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, berupa: penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen.

Sedangkan tugas tenaga kerja untuk usaha ternak sapi, meliputi: pemberian pakan, pemberian minum, pemberian vitamin, memandikan sapi (tergantung pada kondisi sapi), memotong kuku sapi, pembersihan dan sanitasi kandang. Modal. Sesuai dengan

hasil survei, modal yang dimiliki usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah uang tunai baik milik pribadi maupun pinjaman, cangkul, dan knapsack sprayer. Pada umumnya modal petani dalam usaha tani digunakan untuk menyewa lahan, biaya pembelian sarana produksi tanaman (Saprotan), dan membayar upah tenaga kerja.

KESIMPULAN Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kg. Namun jumlah rata-rata produksi padi yang diperoleh adalah 6.940,88 Kg. Faktor-faktor produksi dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal. DAFTAR PUSTAKA BPS (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota). 2021. KABUPATEN LIMA PULUH KOTA DALAM ANGKA. Ilham, Nyak. 2016. "Strategi Pengembangan Ternak Ruminansia Di Indonesia: Ditinjau Dari Potensi Sumberdaya Pakan Dan Lahan."

Forum Penelitian Agro Ekonomi 13(2):33. doi: 10.21082/fae.v13n2.1995.33-43. Mukhlis, M., M. Noer, N. Nofialdi, and M. Mahdi. 2015. "Analisa Usahatani Integrasi Padi-Sapi Potong." Lumbung 14(1). Mukhlis, Melinda Noer, Nofialdi, and Mahdi. 2018. "The Integrated Farming System of Crop and Livestock: A Review of Rice and Cattle Integration Farming | International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)." International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) 42(3):68-82. Mukhlis, Melinda Noer, Nofialdi, and Mahdi. 2019. "Analysis of Income and Feasibility of Rice-Cattle Integration System Farming Based on Enterprises Scale." Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems 11(7):544-53.

Mukhlis, Melinda Noer, . Nofialdi, and . Mahdi. 2019. "Comparison of External and Internal Inputs Usage Based on Enterprises Scale on Rice-Cattle Integration Systems Farming." Asian Journal of Scientific Research 13(1):9-17. doi: 10.3923/ajsr.2020.9.17 Nadapdap, Hendrik Johannes, and Bobby Rachmat Saefudin. 2020. "Risiko Usahatani Mangga Di Kecamatan Rembang Jawa Tengah." Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 20(2):161-69. doi: 10.25181/jppt.v20i2.1592. Nurdiani, Nina. 2014. "Teknik Sampling Snowball Dalam Penelitian Lapangan." ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications 5(2):1110. doi: 10.21512/comtech.v5i2.2427. Peter Lyons, Howard J. 2010. The Dissertation to Beginning to End. Rianse, U. dan Abdi. 2010.

Metodologi Penelitian Sosial Dan Ekonomi-Teori Dan Aplikasi. Bandung: Alfabeta. Safaruddin. 2011. "Analisis Sistem Integrasi Padi Ternak (Sipt) Terhadap Peningkatan Pendapatan Petani Dan Dampaknya Terhadap Pengembangan Wilayah (Studi Kasus Di Desa Lubuk Bayas Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai)." Sugiyono. 2013. "Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D." in Bandung: Alfabeta.

Suryati Nila, Zaini Amin, Andry, and Edy Humaidi. 2019. "Pendapatan Petani Padi Varietas Hasil Iradiasi Badan Tenaga Nuklir." **Jurnal Penelitian Pertanian Terapan** 19(3):205–11.

#### INTERNET SOURCES:

---

<1% - adoc.pub › program-studi-agribisnis-pertanian  
<1% - www.sciencedirect.com › science › article  
<1% - scialert.net › fulltext  
<1% - www.indeed.com › career-advice › career-development  
1% - eprints.umm.ac.id › 21174 › 2  
<1% - www.kompasiana.com › markoseptianmada › 5e3af053d541  
<1% - www.academia.edu › 1588617 › Peran\_dan\_Potensi  
1% - www.academia.edu › 78520456 › Sistem\_pertanian  
<1% - repository.pertanian.go.id › handle › 123456789  
1% - core.ac.uk › download › 287171460  
<1% - smkn1tbt.sch.id › agribisnis-tanaman-pangan-dan  
<1% - roboguru.ruangguru.com › question › sebuah  
<1% - limapuluhkotakab.bps.go.id › publication › 2017  
<1% - fisip.upm.ac.id › 2018/07/27 › merumuskan-latar  
<1% - repository.unib.ac.id › 12516 › 1  
<1% - scholar.unand.ac.id › 9313  
1% - core.ac.uk › download › pdf  
<1% - salamadian.com › teknik-pengambilan-sampel-sampling  
<1% - lintar.net › metode-pengumpulan-data  
<1% - www.ekrut.com › media › macam-macam-metode-analisis-data  
<1% - www.coursehero.com › file › p29giiiv  
<1% - simpen.lppm.ut.ac.id › pdffiles › 04\_JOM\_Darwanto\_Analisis  
<1% - repository.unmuhjember.ac.id › 1571 › 1  
<1% - idtesis.com › faktor-produksi-usaha-tani  
<1% - limapuluhkotakab.bps.go.id › indicator › 54/184/1  
<1% - www.abusyuja.com › 2020 › 02  
<1% - ejournal.unib.ac.id › index › jsipi  
<1% - sinta.unud.ac.id › uploads › wisuda  
<1% - cybex.pertanian.go.id › artikel › 55469  
<1% - repository.umsu.ac.id › bitstream › 123456789/375/1  
1% - sipora.polije.ac.id › 4017/1/4  
<1% - muhmmadysuf.blogspot.com › 2015 › 07

<1% - limapuluhkotakab.bps.go.id  
<1% - sinta.kemdikbud.go.id › journals › profile  
1% - www.researchgate.net › publication › 328841067\_The  
1% - sinta3.kemdikbud.go.id › authors › profile  
<1% - scialert.net › abstract  
<1% - garuda.kemdikbud.go.id › author › view  
<1% - www.mendeley.com › catalogue › defcc837-5a1d-328c-81  
1% - opac.perpusnas.go.id › DetailOpac  
1% - text-id.123dok.com › document › dy4wxd9q-analisis  
<1% - www.academia.edu › 44502098 › Prof\_dr\_sugiyono



**Jurnal Penelitian Pertanian Terapan** | ISSN: 1410-5020 E-ISSN: 2407-1781  
Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Politeknik Negeri Lampung  
Jl. Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung  
Email : [jppt@polinela.ac.id](mailto:jppt@polinela.ac.id)

Nomor : 040.2/JPPT/VIII/2022  
Hal : Invoice

Yth.  
Author  
di  
tempat

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan telah diterima untuk terbit (accepted) manuscript:

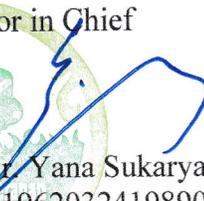
**Judul : “Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu  
Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan  
Harau”**

**Penulis : Mukhlis, Riva Hendriani, Regia Indah Kemala Sari, dan Nila Sari**

Bersama ini kami sampaikan bahwa pembayaran *commitment fee* penerbitan jurnal sebesar Rp 1.250.000,00. Biaya tersebut dapat ditransfer ke nomor rekening **BNI 1451038239 a.n. Kresna Shifa Usodri** sebelum tanggal 30 Agustus 2022. *Fee* tersebut sudah termasuk biaya DOI artikel, *similarity checker*.

Konfirmasi pemesanan dan bukti transfer dapat menghubungi CP 089631404345 (Septa) atau email [jppt@polinela.ac.id](mailto:jppt@polinela.ac.id).

Demikian informasi ini kami sampaikan. Atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Editor in Chief  
  
Dr. Ir. Yana Sukaryana, M.P  
NIP 196203241989031003



**Jurnal Penelitian Pertanian Terapan | ISSN: 1410-5020 E-ISSN: 2407-1781**  
Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Politeknik Negeri Lampung  
Jl. Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung  
Email : jppt@polinela.ac.id

Nomor : 040.1/JPPT/VIII/2022  
Hal : **Surat Pemberitahuan Naskah Diterima  
untuk Publikasi**

Yth  
Author  
Di  
tempat

Dengan hormat,

Redaksi Jurnal Penelitian Pertanian Terapan dengan ini menginformasikan bahwa naskah saudara :

**Judul : “Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu  
Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan  
Harau”**

**Penulis : Mukhlis, Riva Hendriani, Regia Indah Kemala Sari, dan Nila Sari**

Dinyatakan diterima (accepted) untuk dipublikasikan pada Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Volume 22 (2) Edisi Agustus 2022”.

Demikian pemberitahuan ini disampaikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas partisipasi dan perhatiannya diucapkan terimakasih.



Bandar Lampung, 22 Agustus 2022

Editor in Chief

Dr. Ir. Yana Sukaryana, M.P  
NIP 196203241989031003

Workflow Publication

Status: Published

This version has been published and can not be edited.

Title & Abstract

Bahasa Indonesia English

Contributors

Metadata

References

Prefix

Examples: A, The

Title

Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming Rice And Cattle in Nagari Taram I

Subtitle

Abstract

**B** *I* <sup>x²</sup> <sub>x₂</sub> [Link](#)

*Green Agriculture can be developed through an integrated farming system of crop and livestock. The purpose of this research is to know the description of production and production factors of integrated farming of rice and cattle. This study uses a descriptive method, which is carried out in Lima Puluh Kota Regency, precisely in Harau District. The selection of the research area was carried out in purposive method. The study was conducted in April - June 2022. Determination of the research sample using the snowball sampling method. Collecting data using interview method using questionnaires to obtain primary data and documentation method to obtain secondary data. The data analysis method used descriptive analysis using a triangulation technique approach that*

Save

## **Analisis Produksi dan Faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi di Nagari Taram Kecamatan Harau**

### ***Analysis of Production and Production Factors in Integrated Farming Rice And Cattle in Nagari Taram Harau District***

**Mukhlis<sup>1\*</sup>, Riva Hendriani<sup>1</sup>, Regia Indah Kemala Sari<sup>1</sup>, dan Nila Sari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

\* E-mail : [mukhlisagus2014@gmail.com](mailto:mukhlisagus2014@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*Conventional agriculture with a monoculture cropping pattern requires the use of chemical fertilizers and pesticides on a large scale so that it can cause damage to the ecosystem. Green Agriculture can be developed through an integrated farming system of crop and livestock. The purpose of this research is to know the description of production and production factors of integrated farming of rice and cattle. This study uses a descriptive method, which is carried out in Lima Puluh Kota Regency, precisely in Harau District. The selection of the research area was carried out in purposive method. The study was conducted in April - June 2022. Determination of the research sample using the snowball sampling method. Collecting data using interview method using questionnaires to obtain primary data and documentation method to obtain secondary data. The data analysis method used descriptive analysis using a triangulation technique approach that tested the validity of the data with methods, sources, and theories. The amount of rice production produced by farmers in integrated farming of rice and cattle in the study area ranged from 3,300 - 16,200 Kg. However, the average amount of rice production produced is 6,940.88 Kg. The production factors in rice farming, integrated farming of rice and cattle, include: paddy fields, cowsheds, rice seeds, cattle seeds/nursery, organic fertilizers, inorganic fertilizers, cattle feed, pesticides, medicine and vitamins. cattle, labor and capital.*

**Keyword :** *Production, Rice, Cattle, Integrated*

**Disubmit:** 19 Juni 2022, **Diterima:** 21 Juni 2022, **Disetujui:** 11 Agustus 2022;

#### **PENDAHULUAN**

Sektor pertanian di Negara Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian bangsa yang meliputi pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, penciptaan kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda (*multiplier effect*) yang besar melalui peningkatan input-output-outcome antar industri, konsumsi dan investasi. Pembangunan pertanian di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian bangsa.

Pembangunan sektor pertanian subsektor tanaman pangan terus ditingkatkan dalam upaya mencapai swasembada pangan daerah, meningkatkan pendapatan keluarga, memperluas kesempatan kerja, serta memenuhi kebutuhan daerah. Upaya pemerintah telah menempuh berbagai kebijakan pokok yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi untuk mencapai pertanian yang tangguh (Mukhlis et



**Lisensi**

Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

al. 2015). Sistem konvensional cenderung mengarah pada pola tanam monokultur yang mengharuskan pemakaian pupuk kimia (anorganik) dan pestisida secara besar-besaran sehingga menimbulkan kerusakan ekosistem dan pengolahan tanah secara intensif menyebabkan degradasi tanah secara luas dan juga mengakibatkan polusi air permukaan maupun air bawah tanah. Melihat kenyataan tersebut, perlu adanya upaya terobosan untuk mendorong perbaikan lingkungan hidup, dengan mengubah sistem pertanian konvensional menjadi sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Pertanian Ramah Lingkungan dapat dikembangkan melalui sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak (*crop livestock system*), karena 2/3 dari penduduk miskin di negara-negara berkembang memelihara ternak dan hampir 60% diantaranya bergantung pada sistem tanaman-ternak. Usaha tani (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan) selalu dibarengi oleh usaha ternak artinya peternakan dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan petani, tenaga kerja (ternak besar), penyediaan pupuk kandang dan sebagainya. Keterkaitan dan keterpaduan usaha tani tersebut sejak dahulu berlangsung, tetapi masih sporadis atau berskala kecil dan individu. Ternak yang dipelihara dalam jangka panjang dengan pemeliharaan intensif akan meningkatkan penambahan berat badan atau menghasilkan anak. Kegiatan peternakan setiap hari menghasilkan kotoran yang merupakan substrat utama pembuatan kompos/bokashi sebagai pupuk organik. Sementara dari kegiatan pertanian tanaman pangan dan hortikultura akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Dengan demikian kebutuhan makanan ternak dapat terpenuhi sehingga pertumbuhan berat badan rata-rata ternak dapat terus meningkat. Hal ini menunjukkan siklus atau rangkaian kegiatan ini memberikan nilai efisiensi yang tinggi di mana tidak adanya limbah dari kegiatan produksi yang terbuang (Safaruddin 2011).

Sistem pertanian terpadu tanaman dan ternak merupakan salah satu dari sekian banyak teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dalam rangka keberlanjutan sistem produksi (Mukhlis et al. 2018). Salah satu bentuk dari pertanian terpadu tanaman dan ternak adalah usaha tani terpadu padi dan sapi (Mukhlis et al. 2019). Input atau faktor produksi dalam usaha tani sistem integrasi padi-sapi terdiri input internal dan input eksternal (Mukhlis. et al. 2019). Lebih besar dari skala perusahaan menurunkan penggunaan input internal. Semakin besar skala mengarah ke penggunaan input eksternal yang lebih tinggi dan juga menurunkan karakteristik integrasi pertanian RCIS karena tidak ramah lingkungan.

Kecamatan Harau mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Populasi sapi adalah 5.074 ekor ternak Kerbau 912 ekor, dan Kambing 2.585 ekor. Kecamatan Harau juga didukung oleh luas sawah 3.942 Ha yang diperkirakan luas panen 7.010 Ha dengan kisaran produksinya 34.228 ton GKG setiap tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota 2021). Nagari Taram sebagai salah satu Nagari di Kecamatan Harau memiliki potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pertanian tanpa limbah atau pertanian terpadu. Kondisi ini didukung oleh populasi sapi yang paling banyak di Kecamatan Harau, yakni 2.160 ekor, ternak kerbau 107 ekor, dan Kambing 114 ekor. Nagari Taram juga didukung oleh luas sawah yang paling luas di Kecamatan Harau, yakni 934 Ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota 2021).

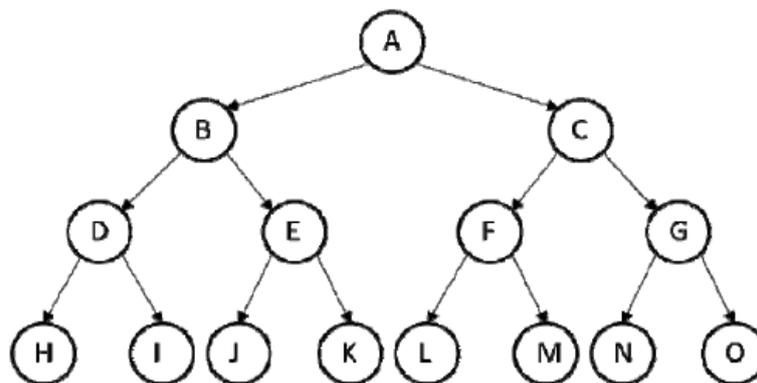
Sesuai latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana deskripsi produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran produksi dan faktor produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di Kabupaten Lima Puluh Kota, dimana dipilih Kecamatan Harau. Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan pada bulan april sampai dengan bulan juni 2022.

Pemilihan wilayah penelitian dilakukan menggunakan cara purposive metode atau sengaja (Sugiyono 2013). Terpilih Nagari Taram Kecamatan Harau dasar pertimbangan : 1) Nagari terpilih adalah daerah yang petaninya telah banyak berhasil menerapkan usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di Kecamatan Harau; 2) Nagari terpilih belum pernah diadakan penelitian yang sama.

Metode penentuan sampel (*sampling method*) yang digunakan adalah metode pengambilan sampel bola salju (*snowball sampling method*). Metode penentuan sampel ini digunakan karena data jumlah populasi tidak tersedia secara jelas sehingga tidak dimungkinkan membuat kerangka sampel. menggunakan metode ini, mula-mula peneliti mencari responden yang sinkron dengan kriteria yang ditetapkan, kemudian dari responden ini akan mengarah atau mengajak temannya yang lain buat dijadikan sampel, serta seterusnya sampai jumlah sampel yang disebut peneliti sudah mewakili secara representatif buat menjawab tujuan penelitian. Oleh karena itu, pada awal penelitian jumlah sampel tidak dapat ditentukan (Peter Lyons 2010; Rianse 2010). Metode sampling bola salju bisa digunakan apabila peneliti kesulitan dalam menemukan atau mengidentifikasi populasi dan jumlahnya tidak dapat ditentukan secara jelas (Nurdiani 2014). Metode sampling bola salju adalah metode penentuan sampel penelitian yang digunakan apabila sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya (Neuman, 2014).



Gambar 1. Bagan Teknik Penentuan Sampel Bola Salju

Metode sampling bola salju cocok digunakan dalam penelitian ini karena data jumlah populasi petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi tidak tersedia secara jelas dan peneliti kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah populasi yang ada di daerah penelitian. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 40 petani.

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, meliputi: a) Data primer diperoleh berasal petani responden atau petani sampel menggunakan melalui metode wawancara kepada 40 orang petani sesuai daftar pertanyaan/kuisisioner yang sudah disiapkan terlebih dahulu; b) Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi yang terdapat kaitannya dengan penelitian ini, disamping itu juga informasi dari banyak pihak.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui gambaran produksi usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Langkah-langkah dalam analisis data yaitu: 1) Reduksi; dari data/informasi yang sudah terkumpul, dipilah informasi mana yg sesuai dan tidak sesuai menggunakan problem penelitian, dilakukan pemusatan perhatian di penyederhanaan, pengabstrakan, serta transportasi data kasar yang ada asal catatan-catatan tertulis pada lapangan; 2) Penyajian; setelah informasi dipilih yang sinkron dengan kebutuhan penelitian, hasilnya tersaji pada bentuk

tabel atau uraian penjelasan; 3) kesimpulan; kesimpulan adalah proses menemukan makna data yg bertujuan tahu tafsiran pada konteksnya menggunakan duduk perkara secara holistik. Analisa data yang dipergunakan 5 W (who, what, where, when, why) + 1 H (how).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Gambaran Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi.** Produksi padi pada daerah penelitian selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Hal ini bisa terlihat secara jelas bahwa di tahun 2013 dan 2017 produksi padi mengalami penurunan secara drastis yang mencapai 16,31 % dan 16,92 %; sedangkan pada tahun 2018 produksi padi mengalami peningkatan secara drastis yang mencapai 37,05 %. Tapi, pertumbuhan rata-rata produksi padi bisa dikatakan mengalami peningkatan walaupun hanya semakin tinggi 3,23 % per tahun. Produktivitas padi pula mengalami fluktuasi. Hal ini bisa ditinjau secara jelas bahwa di tahun 2013 produktivitas tanaman padi mengalami penurunan secara signifikan mencapai 12,56 %, sedangkan pada tahun 2014 produktivitas tanaman padi mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 12,06 %. Akan tetapi, pertumbuhan rata-rata produktivitas tanaman padi mampu dikatakan mengalami penurunan walaupun hanya 0,35 % per tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota 2021).

Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kg Namun rata-rata jumlah produksi padi yg didapatkan merupakan 6.940,88 Kg g. Harga jual produksi padi yang diterima sang petani berkisar antara Rp 4.500/Kg - Rp 61.000/Kg , rata-rata harga jual padi yang diterima oleh petani adalah Rp 4.860/Kg. Kemudian, Jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi berkisar antara 1 - 6 ekor. Namun rata-rata jumlah produksi anak sapi yang dihasilkan adalah 3 ekor. Harga jual anak sapi yang diterima oleh petani berkisar antara Rp 8.000.000/ekor - Rp 13.000.000/ekor, rata-rata harga jual anak sapi yang diterima oleh petani adalah Rp 10.050.000/ekor.

**Faktor-faktor Produksi Usaha Tani Terpadu Tanaman Padi dan Ternak Sapi Lahan.** Luas lahan merupakan luas lahan sawah milik petani yang digunakan untuk menanam padi. Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang mendukung dari usaha yang dilakukan. Luas lahan bisa mempengaruhi besarnya produksi utama maupun limbah berupa jerami yang dihasilkan yang bisa digunakan untuk pakan ternak sapi. Secara garis besar, petani memiliki luas lahan sawah 0,20 - 1,0 ha dengan rata-rata luas lahan 0,53 ha. Kemudian, petani sebagian besar memiliki luas lahan 0,5 hektar yang mencapai 60 persen, dan hanya sebagian kecil petani yang memiliki luas lahan 1 ha (hanya 17,5 persen). Kondisi luas lahan ini ada kesamaan dengan hasil penelitian Suryati Nila, (2019) yang menyimpulkan bahwa luasan lahan sawah yang dimiliki oleh petani padi di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara <0,25 – 0,5 hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota (*beberapa edisi diolah*), luas panen tanaman padi di daerah penelitian mengalami fluktuasi dan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat bahwa luas lahan panen turun secara signifikan pada tahun 2018 mencapai 6.818 hektar (turun 18,69 persen), lalu pada tahun 2019 mengalami peningkatan secara signifikan mencapai 11.295 hektar (naik 65,66 persen). Namun pertumbuhan rata-rata luas panen tanaman padi hanya 4,74 persen per tahun, dengan kata lain luas panen tanaman padi meningkat setiap tahun sebesar 4,74 persen.

Status kepemilikan lahan ini terbagi menjadi: a) lahan milik sendiri dimana lahan sawah ini murni milik petani; b) lahan dengan sistem bagi hasil dimana lahan merupakan milik pemodal yang mana hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal; dan c) lahan dengan sistem gadai yang lahan tersebut berstatus milik petani yang berlaku sepanjang lahan tersebut masih dalam perjanjian gadai. Akan tetapi, apabila sudah habis masa gadai lahan tersebut dikembalikan kepada pemiliknya. Namun, secara garis besar status kepemilikan lahan sawah adalah lahan milik sendiri.

**Benih.** Pada umumnya petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di wilayah penelitian menggunakan benih lokal karena harganya murah, mudah didapat, hasilnya tidak jauh beda dengan benih unggul serta sebab kebiasaan yang sudah turun-temurun. Benih padi yang biasa digunakan oleh petani padi adalah benih Sijunjung, Benang Pulau, Sokan Putih, serta Kuriah. Jumlah kebutuhan benih padi bagi petani tergantung pada varietas benih yang digunakan, yakni: 10 - 40 Kg/luasan, sedangkan kebutuhan rata-homogen benih padi sebanyak 35-40 Kg/hektar.

Secara umum petani mampu menerima benih padi dengan mudah dengan cara membeli sendiri pada kios-kios pertanian setempat. Harga benih yg berlaku pada pasaran adalah Rp 5.700 - Rp 6.200 per gantang atau sebanyak Rp 1.629 - Rp 1.771 per Kg (berat 1 gantang = 3,5 Kg). Petani membayar secara eksklusif dan menggunakan uang tunai. Petani bisa menerima benih padi setiap waktu dengan mudah menggunakan kuantitas serta kualitas yg dikehendaki.

**Indukan/Bibit Sapi.** Berdasarkan hasil survei, dapat dijelaskan bahwa jumlah kepemilikan sapi indukan petani responden di daerah penelitian adalah 1 - 7 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah sapi yang diusahakan petani masih tergolong rendah dan pada umumnya masih sebagai usaha tani sampingan atau belum dijadikan sebagai usaha tani pokok. Jenis sapi yg diusahakan adalah sapi Simmental, Limosin, Bali, Brahman dan Peranakan Ongol (PO).

Status kepemilikan indukan sapi ini terbagi menjadi 2 : a) sapi milik sendiri dan b) sapi dengan sistem bagi hasil yang ternaknya milik pemodal. Hasilnya nanti dibagi sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan di awal. Secara umum sebagian besar status kepemilikan indukan sapi adalah ternak sapi milik sendiri (mencapai 80 %), sedangkan sebagian kecil indukan sapi dengan status bagi hasil (hanya 20 %).

**Pupuk.** Jenis pupuk yang digunakan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah: Pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk kompos; pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP-36, serta NPK Phonska. Pupuk Kandang (feses sapi) dengan dosis yang diberikan 400 - 2000 Kg atau setara dengan 0,4 - 2 ton, dengan rata-rata dosis 907,5 Kg. Pupuk Urea dengan dosis yang diberikan 30 - 100 Kg, dengan rata-rata sebesar 54,38 Kg; Pupuk SP-36 dengan dosis yang diberikan 50 - 100 Kg dengan rata-rata 70 Kg; sedangkan Pupuk NPK Ponska dengan dosis yang diberikan 50 - 200 Kg, dengan rata-rata pemberian 70,38 Kg. Berdasarkan hasil survei, harga pupuk yang berlaku di pasaran adalah pupuk kandang sebesar Rp 160 - Rp 200/Kg; pupuk Urea sebesar Rp 2.100 - Rp 2.200/Kg; pupuk SP-36 sebesar Rp 2.300 - Rp 2.500/Kg, sedangkan pupuk NPK Phonska sebesar Rp 2.500 - Rp 3.000/Kg. Kondisi dipertegas oleh hasil penelitian (Nadapdap and Saefudin 2020) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mangga secara signifikan adalah jumlah pohon mangga, pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pemupukan tanaman padi dengan pupuk organik dilakukan dengan cara menabur pupuk di sekitar pokok tanaman padi. Pupuk kandang/kompos diberikan 1 kali pada waktu tanaman padi berumur 7 hari sebelum tanam (hst). Pupuk anorganik diberikan dua kali yakni: 1) Pupuk Urea, SP-36 serta NPK Phonska diberikan ketika tanaman padi berumur 15 - 21 hst dengan jumlah 1/2 dosis untuk Urea serta NPK Phonska, dosis penuh buat SP-36; 2) Pupuk Urea dan NPK Phonska 1/2 dosis diberikan pada waktu tanaman padi berumur 45 - 75 hst.

**Pakan.** Sesuai hasil survei ke peternak sapi pada usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, pakan ternak sapi adalah kombinasi antara hijauan segar (rumput), jerami segar serta pakan konsentrat. Hijauan segar merupakan rumput-rumputan, kacang-kacangan dan tanaman hijau lainnya. Hijauan diperoleh petani dengan cara merumput pada lahan hamparan bebas. Kebutuhan hijauan di daerah penelitian adalah 20 - 40 kg/hari/ekor ternak sapi. Kebutuhan ini sudah sesuai kebutuhan standar. Menurut Ilham (2016) besarnya takaran pakan rumput /hijauan yang diberikan ke ternak sekitar 31,44 kg/hari/ekor sampai 62,56 kg/hari/ekor. Petani mendapatkan pakan hijauan dengan cara merumput sendiri atau diupah kepada orang lain dengan upah Rp 10.000 - Rp 15.000 per karung atau setara dengan Rp 250 - Rp 300 per kg. Pakan hijauan diperoleh dari lahan-lahan sawah atau kebun milik petani sendiri atau milik masyarakat

sekitarnya, apabila kekurangan diambil atau dibeli dari petani padi lain yang memiliki kelebihan jerami pada saat panen.

**Pestisida.** Pestisida yang dipergunakan oleh petani perjuangan tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: herbisida serta insektisida buat mengendalikan gulma serta hama. Pestisida yang digunakan terdiri dari: Lannet, Decis, Durban dan Symbus, alika, insektisida nabati. Herbisida dipergunakan buat mengendalikan gulma dengan dosis 0,5 - 1 liter. Insektisida digunakan buat mengendalikan hama semut dengan takaran 1 – 2 liter. Pengendalian gulma dan semut dilakukan dengan cara menyemprot gulma serta tumbuhan yang diserang semut menggunakan knapsack sprayer.

**Obat dan Vitamin.** Berdasarkan hasil survey, adapun obat-obatan yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi meliputi: obat cacing, vitamin B-Komplek, obat luka dan obat kutu. Penggunaan obat-obatan adalah cara yang mudah dan efektif dalam budidaya ternak sapi potong, dengan penggunaan obat-obatan pertumbuhan sapi menjadi lebih baik sehingga akan didapatkan produksi daging yang memuaskan. Adapun dosis obat yang diberikan kepada ternak sapi potong adalah 2 - 140 bolus, dimana rata-rata dosis pemberian obat adalah 10 bolus.

**Tenaga Kerja.** Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah tenaga kerja mesin (traktor tangan) buat pengolahan tanah serta manusia berupa tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. tenaga kerja manusia meliputi: tenaga kerja pria (TKP) serta tenaga kerja wanita (TKW). Tenaga kerja mudah diperoleh setiap ketika petani membutuhkannya, hal ini disebabkan rata-rata masyarakat di sekitarnya cukup banyak yang bekerja sebagai petani sehingga apabila petani memerlukan pekerjaan dalam budidaya tanaman padi mereka mau apalagi di saat itu mereka sedang tidak ada pekerjaan.

Tugas tenaga kerja pada usaha tani tanaman padi, meliputi: persiapan lahan sawah yang terdiri dari: pengolahan tanah I (pembajakan) menggunakan traktor, pembersihan pematang, pembuatan tempat persemaian, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, berupa: penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Sedangkan tugas tenaga kerja untuk usaha ternak sapi, meliputi: pemberian pakan, pemberian minum, pemberian vitamin, memandikan sapi (tergantung pada kondisi sapi), memotong kuku sapi, pembersihan dan sanitasi kandang.

**Modal.** Sesuai dengan hasil survei, modal yang dimiliki usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi adalah uang tunai baik milik pribadi maupun pinjaman, cangkul, dan knapsack sprayer. Pada umumnya modal petani dalam usaha tani digunakan untuk menyewa lahan, biaya pembelian sarana produksi tanaman (Saprotan), dan membayar upah tenaga kerja.

## KESIMPULAN

Jumlah produksi padi yang dihasilkan oleh petani usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi di daerah penelitian berkisar antara 3.300 - 16.200 Kg. Namun jumlah rata-rata produksi padi yang diperoleh adalah 6.940,88 Kg. Faktor-faktor produksi dalam usaha tani terpadu tanaman padi dan ternak sapi, meliputi: lahan sawah, kandang sapi, benih padi, bibit/bakalan ternak sapi, pupuk organik, pupuk anorganik, pakan ternak sapi, pestisida, obat dan vitamin ternak sapi, tenaga kerja dan modal.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS (Badan Pusat Statistik Kabupaten 50 Kota). 2021. *KABUPATEN LIMA PULUH KOTA DALAM ANGKA*.
- Ilham, Nyak. 2016. "Strategi Pengembangan Ternak Ruminansia Di Indonesia: Ditinjau Dari Potensi Sumberdaya Pakan Dan Lahan." *Forum Penelitian Agro Ekonomi* 13(2):33. doi: 10.21082/fae.v13n2.1995.33-43.

- Mukhlis, M., M. Noer, N. Nofialdi, and M. Mahdi. 2015. "Analisa Usahatani Integrasi Padi-Sapi Potong." *Lumbung* 14(1).
- Mukhlis, Melinda Noer, Nofialdi, and Mahdi. 2018. "The Integrated Farming System of Crop and Livestock: A Review of Rice and Cattle Integration Farming | International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)." *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 42(3):68–82.
- Mukhlis, Melinda Noer, Nofialdi, and Mahdi. 2019. "Analysis of Income and Feasibility of Rice-Cattle Integration System Farming Based on Enterprises Scale." *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems* 11(7):544–53.
- Mukhlis, Melinda Noer, . Nofialdi, and . Mahdi. 2019. "Comparison of External and Internal Inputs Usage Based on Enterprises Scale on Rice-Cattle Integration Systems Farming." *Asian Journal of Scientific Research* 13(1):9–17. doi: 10.3923/ajsr.2020.9.17
- Nadapdap, Hendrik Johannes, and Bobby Rachmat Saefudin. 2020. "Risiko Usahatani Mangga Di Kecamatan Rembang Jawa Tengah." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 20(2):161–69. doi: 10.25181/jppt.v20i2.1592.
- Nurdiani, Nina. 2014. "Teknik Sampling Snowball Dalam Penelitian Lapangan." *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications* 5(2):1110. doi: 10.21512/comtech.v5i2.2427.
- Peter Lyons, Howard J. 2010. *The Dissertation to Beginning to End*.
- Rianse, U. dan Abdi. 2010. *Metodologi Penelitian Sosial Dan Ekonomi-Teori Dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Safaruddin. 2011. "Analisis Sistem Integrasi Padi Ternak (Sipt) Terhadap Peningkatan Pendapatan Petani Dan Dampaknya Terhadap Pengembangan Wilayah (Studi Kasus Di Desa Lubuk Bayas Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai)."
- Sugiyono. 2013. "Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D." in *Bandung: Alfabeta*.
- Suryati Nila, Zaini Amin, Andry, and Edy Humaidi. 2019. "Pendapatan Petani Padi Varietas Hasil Iradiasi Badan Tenaga Nuklir." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 19(3):205–11.