

## **Karakteristik Inovasi Terpakai dalam Peternakan Sapi Rakyat dan Pertanian Padi di Kabupaten 50 Kota Provinsi Sumatera Barat**

### ***Characteristics of Innovation used in People's Cow Farm and Rice Agriculture in Lima Puluh Kota District West Sumatera Province***

**R. Azhari<sup>1\*</sup>, Y. F. Kurnia<sup>2</sup>, dan E. Martius<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang - Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang - Indonesia

\*Corresponding E-mail: [rafnelazhari@agr.unand.ac.id](mailto:rafnelazhari@agr.unand.ac.id)

(Diterima: 18 Oktober 2021; Disetujui: 26 Januari 2022)

#### **ABSTRAK**

Permasalahan kesenjangan antara kemampuan produksi daging sapi dan padi dengan kebutuhan konsumsi nasional yang tinggi telah mendorong penelitian ini dilakukan, guna dapat menjawab pertanyaan: (1) inovasi penting apakah yang terpakai dalam proses peternakan sapi dan produksi padi sekarang ini; (2) faktor-faktor yang mendukung inovasi tersebut diadopsi oleh peternak dan petani. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dan analisa data sekunder. Jumlah responden dihitung menggunakan rumus Slovin berdasarkan asumsi bahwa karakter populasi tidak diketahui. Dengan menetapkan derajat kepercayaan sebesar 90 persen maka diperoleh 60 jumlah responden yang harus diwawancarai. Pemilihan 60 responden dari 170 populasi dilakukan dengan metode systemic random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak dan petani sudah diperkenalkan pada seperangkat inovasi yang saling mendukung. Para peternak dan petani mengadopsi inovasi secara selektif. Inovasi yang banyak diadopsi petani adalah bibit unggul dan teknologi inovasi lain yang sesuai dengan kebutuhan serta mudah diterapkan.

Kata kunci: inovasi, peternakan sapi, padi sawah

#### **ABSTRACT**

*The problem of the gap between the production capacity of beef and rice with high national consumption needs has prompted this research to be carried out to answer the questions: (1) What are the important innovations used in the process of cattle husbandry and rice production today; (2) the factors that support the innovation are adopted by breeders and farmers. This study uses survey methods and secondary data analysis. The number of respondents was calculated using the Slovin formula based on the assumption that the character of the population is unknown. By setting the degree of confidence at 90 percent, 60 the number of respondents who must be interviewed is obtained. The selection of 60 respondents from 170 populations was made by a systemic random sampling method. The results show that breeders and farmers have been introduced to a set of mutually supportive innovations. Breeders and farmers adopt innovations selectively. The innovations that farmers widely adopt are superior seeds and other innovative technologies that suit their needs and are easy to implement.*

*Keywords: innovation, cattle farming, paddy rice*

#### **PENDAHULUAN**

Dalam hal produksi pangan, Indonesia sangat memprioritaskan peningkatan produksi daging sapi dan padi. Dua komoditi pangan ini adalah komoditi yang paling banyak

dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, sehingga kebutuhan akan kedua komoditi ini terus meningkat. Pada tahun 2020 masyarakat Indonesia mengkonsumsi daging sapi dan kerbau sebesar 2.66 kg/kapita, sehingga total kebutuhan daging sapi dan kerbau pada tahun

tersebut adalah 717.150 ton. Hal ini tidak sebanding dengan kemampuan produksi daging sapi dan kerbau di dalam negeri, yang hanya mampu memproduksi sebesar 422.530 ton (BPS, 2020). Data ini memperlihatkan bahwa kemampuan pemenuhan daging sapi untuk konsumsi dalam negeri masih menjadi masalah yang harus dicarikan solusinya.

Permasalahan ini terjadi juga pada komoditi pangan padi. Setelah revolusi hijau, Indonesia terus berusaha untuk meningkatkan produksi padi melalui berbagai skema dan program. Salah satu program utama yang terkenal adalah Program Nasional Bimbingan Massal (BIMAS) padi yang dilakukan semenjak pertengahan tahun 1960 (Dermoredjo *et al.*, 2013). Melalui metode pemakaian bibit unggul, pencetakan sawah baru dan pembangunan irigasi, Indonesia berhasil meningkatkan luas panen dari 6.857.000 hektar pada tahun 1961 meningkat menjadi 14.275.211 hektar pada tahun 2016. Pada rentang tahun tersebut juga, Indonesia pada akhirnya berhasil meningkatkan produksi padi nasional dari 12.084.000 ton menjadi 77.297.509 ton. Fakta pertumbuhan produksi padi tersebut ternyata belum juga mampu mengimbangi pertumbuhan penduduk Indonesia yang besar, sehingga upaya serius untuk meningkatkan produksi padi masih terus dibutuhkan.

Ketergantungan Indonesia terhadap impor untuk kedua jenis komoditi ini, baik daging sapi maupun beras yang merupakan produk turunan dari padi sangatlah tinggi. Data menunjukkan impor daging sapi Indonesia pada kuartal 1 tahun 2021 mencapai 30.927 ton, jumlah impor ini lebih tinggi sebanyak 44.22 persen dari jumlah impor daging sapi pada bulan Februari tahun 2021 yang hanya mencapai 7.814 ton. Dalam hal impor beras, hampir setiap tahun selalu menjadi polemik secara nasional. Puncak impor beras Indonesia terjadi sebelum reformasi yakni 4.5 juta ton pada tahun 1999 setelah reformasi puncak impor beras adalah pada tahun 2011 yang mencapai 2.7 juta ton. Praktis setelah itu jumlah impor

beras cenderung menurun dari tahun ketahun, namun hal ini masih mengindikasikan bahwa masalah produksi padi Indonesia masih perlu dibenahi. Inovasi adalah faktor kunci untuk peningkatan produksi pangan hewani daging sapi dan padi. Jenis inovasi yang utama dalam peningkatan produksi kedua jenis komoditi ini adalah inovasi bibit unggul dengan dukungan berbagai bentuk inovasi lainnya (Sunding dan Zilberman, 2000). Menurut Nasrul (2012) inovasi kelembagaan juga sangat dibutuhkan dalam peningkatan produksi pertanian. Lebih lanjut dijelaskan oleh Romjali (2018), pada tingkat petani pengembangan inovasi masih terbatas, sehingga diperlukan upaya dalam peningkatan daya saing usaha pertaniannya.

Dalam era sistem inovasi terbuka seperti sekarang ini, inovasi dapat muncul dari berbagai sumber, baik itu lembaga riset milik pemerintah, swasta maupun inovasi yang muncul dari peternak ataupun petani itu sendiri secara spontan dan swadaya. Namun demikian tidak semua inovasi yang diadopsi oleh peternak ataupun petani. Banyak faktor yang mempengaruhi kemauan petani untuk mengadopsi suatu inovasi. Menurut Indraningsih (2011), adopsi suatu inovasi oleh petani atau peternak dipengaruhi oleh: keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemungkinan untuk dicoba dan kemungkinan untuk diamati. Suatu inovasi akan diadopsi oleh petani ataupun peternak jika inovasi tersebut mampu memperbaiki efisiensi produksi.

Permasalahan kesenjangan antara kemampuan produksi daging sapi dan padi dengan kebutuhan konsumsi nasional yang tinggi untuk kedua komoditi telah mendorong riset ini dilakukan, guna dapat menjawab pertanyaan berikut: 1) Inovasi-inovasi penting apakah yang terpakai dalam proses peternakan sapi dan produksi padi sekarang ini?, 2) Apakah faktor-faktor yang mendukung inovasi-inovasi tersebut dapat diadopsi oleh peternak dan petani?.

## METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan sejak bulan Juni 2021 hingga September 2021. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Lima Puluh Kota, Propinsi Sumatera Barat. Kabupaten ini dipilih karena merupakan salah satu kabupaten penghasil sapi dan padi utama di Sumatera Barat, dimana pengenalan inovasi peternakan sapi dan padi sudah terjadi sejak lama di daerah ini, baik yang dilakukan oleh pemerintah, swasta maupun inovasi spontan yang muncul dari peternak ataupun petani itu sendiri.

### Pengumpulan Data

Penelitian ini adalah sebuah penelitian survei dengan ketua kelompok tani yang juga merupakan seorang peternak sapi sebagai responden. Kelompok tani yang ketuanya dipilih menjadi responden merupakan kelompok yang sudah menerima program penyuluhan selama tiga tahun terakhir.

Sumber data utama adalah petani yang juga merupakan peternak yang menjadi responden dalam penelitian ini. Responden diwawancarai menggunakan panduan wawancara. Dalam penelitian ini juga terdapat informan kunci, yakni: para pejabat instansi teknis terkait maupun pihak-pihak non pemerintah yang terlibat. Peneliti juga melakukan observasi langsung dan sekaligus pengumpulan data dari sumber-sumber sekunder.

### Populasi dan Responden Penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah Kab. Lima Puluh Kota. Dipilih secara purposive Kecamatan Lareh Sago Halaban sebagai lokasi penelitian, karena di daerah ini adalah penghasil sapi dan padi yang besar di Kabupaten Lima Puluh Kota (BPS, 2020). Untuk menghemat biaya maka dipilih ketua kelompok tani yang juga menjadi peternak sapi rakyat sebagai responden. Ketua kelompok dipilih dengan alasan mereka adalah orang yang bisa menjadi pelopor dan teladan dalam proses adopsi inovasi dalam peternakan

sapi dan padi. Terdapat 170 kelompok tani dan peternak yang memperoleh penyuluhan dari dinas pertanian dan peternakan dalam tiga tahun terakhir. Ketua-ketua kelompok ini dijadikan populasi penelitian. Jumlah responden dihitung menggunakan rumus Slovin berdasarkan asumsi bahwa karakter populasi tidak diketahui. Dengan menetapkan derajat kepercayaan sebesar 90 persen maka diperoleh 60 jumlah responden yang harus diwawancarai. Pemilihan 60 responden dari 170 populasi dilakukan dengan metode *systemic random sampling*.

### Metode Pengolahan dan Analisis Data

Data yang didapatkan diolah dalam bentuk tabulasi menggunakan statistik deskriptif. Kesimpulan penelitian ditarik berdasarkan kecenderungan-kecenderungan dan pola-pola yang ditemukan dari statistik deskriptif yang digunakan untuk melihat adopsi inovasi peternakan sapi rakyat dan pertanian padi di daerah penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Inovasi Peternakan Sapi dan Padi Sawah yang Diperkenalkan di Wilayah Penelitian

Inovasi dalam peternakan sapi yang sudah diperkenalkan kepada peternak selama kurun waktu 10 tahun terakhir di daerah penelitian mencakup: (1) jenis dan bangsa sapi/bibit unggul: sapi Simental, sapi Limousin, sapi Brahman, (2) penggunaan pakan rumput gajah, (3) silase, (4) pengelolaan kandang yang layak dan sehat, (5) pelaksanaan biosecurity, (6) inseminasi buatan (IB), (7) transfer embrio (TE).

Inovasi pertanian padi sawah yang sudah diperkenalkan kepada petani di daerah penelitian mencakup: (1) SL-PTT (Sekolah Lapang Pengelolaan Tanam dan Sumberdaya Terpadu), (2) SL-PTS (Sekolah Lapang Padi Tanam Sabatang), (3) pengenalan sistem tanam salibu, (4) pengenalan sistem tanam jajar legowo, (5) pengenalan bibit unggul.

Pada dasarnya kegiatan penyuluhan yang dilakukan ditujukan untuk meningkatkan

Tabel 1. Beberapa teknologi dalam mendorong produktivitas sapi potong

No	Nama Teknologi	Deskripsi Teknologi
1	Bibit unggul sapi PO terseleksi	Adalah bibit sapi PO terseleksi guna meningkatkan produktivitas sapi potong rakyat
2	Teknologi semen cair	Inovasi yang dapat memperbaiki efisiensi penggunaan pejantan pada sapi potong sehingga dapat mendorong penyebaran bibit unggul secara lebih baik
3	Sexing spermatozoa	Inovasi penentuan jenis kelamin sapi yang akan dilahirkan melalui teknologi pemisahan kromosom X dan Y pada sperma sapi.
4	Pegolahan hasil samping nanas sebagai pakan alternatif	Inovasi pengolahan hasil sampingan nanas (kulit dan buah) sebagai sumber energi bagi sapi
5	Pakan leguminosa indigofera sp	Dapat menjadi alternatif pakan hijauan untuk sapi potong
6	Teknologi probotik	Inovasi teknologi yang dapat meningkatkan daya cerna pakan ternak yang memiliki kualitas rendah
7	Teknologi cassapro	Inovasi fermentasi dari bahan baku onggok yang berfungsi untuk memperbaiki kandungan gizi bahan pakan sapi potong yang memiliki kualitas rendah
8	Teknologi ferlawit	Inovasi bahan pakan asal lumpur sawit fermentasi
9	Teknologi silase kulit buah kakao	Inovasi pakan olahan kulit asal buah kakao
10	Teknologi tongkol jagung fermentasi untuk sapi	Inovasi tongkol jagung fermentasi dengan kandungan nutrisi yang lebih baik untuk pakan sapi potong
11	Teknologi pengolahan feses sapi	Inovasi feses sapi, dapat diolah menjadi menjadi pupuk dan biogas
12	Pengolahan urine	Inovasi pengolahan urine sapi sehingga dapat menjadi pupuk

Sumber: Tiesnamurti *et al.* (2016) dan Umboh *et al.* (2017)

produksi sapi rakyat dan juga produksi padi sawah melalui praktek budidaya ternak dan padi yang lebih baik, sehingga dengan demikian komponen inovasi yang diperkenalkan di wilayah penelitian, baik untuk peternakan rakyat maupun padi sawah dapat dikelompokkan dalam dua kategori, yakni: (1) inovasi bibit unggul, (2) inovasi budidaya peternakan sapi rakyat dan padi sawah.

### **Inovasi Bibit Unggul**

Pemerintah memberikan bibit unggul gratis kepada peternak sapi rakyat maupun kepada petani padi sawah. Pemberian bibit unggul gratis ini ditujukan untuk memperluas

upaya pengenalan akan inovasi ini, sehingga diharapkan dapat mendorong produksi. Untuk peternak sapi rakyat, bibit unggul tersebut diperkenalkan dan diberikan melalui proses inseminasi buatan (IB). Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lima Puluh Kota dalam program inseminasi buatan (IB) ini menyebar sebanyak 25 Mantri dan Dokter Hewan diseluruh kecamatan, termasuk di kecamatan Lareh Sago Halaban untuk memberikan penyuluhan dan inseminasi buatan gratis. Pemerintah Kabupaten Lima Puluh Kota menargetkan sebanyak 70 persen ternak sapi rakyat yang telah di inseminasi buatan harus bunting dan 80 persennya harus

Tabel 2. Inovasi Budidaya yang ditawarkan PTT dan PTS pada Tanaman Padi Sawah

No	Inovasi	PTT	PTS
1	Varietas	VUB, VUTB, Varietas hibrida	Sesuai kebiasaan petani
2	Seleksi Benih	Pemilahan benih dengan air dicampur garam atau pupuk ZA (3%)	Pemilahan benih dengan telur dan air dicampur garam
3	Persemaian	Persemaian basah dengan sekam, kompos, dan pupuk	Persemaian dalam baki atau wadah
4	Pemupukkan	Sesuai Kepmen No. 1 tahun 2006 Pakai BWD dan analisis kebutuhan tanah	Hanya pupuk organik seperti kompos dan jerami
5	Penanaman	Umur bibit: < 20 hari Jumlah bibit: 1-3 batang benih Jarak tanam: 20x20 cm, 25x25cm, atau Jarwo 22-1	Umur bibit: 8-12 hari 1 batang benih Jarak tanam 30 cm
6	Pengelolaan Gulma	Menggunakan alat landak atau herbisida	Penyiangan pada umur 10 dan 20 hari
7	Pengairan	Pengairan berselang (intermittent) sesuai lingkungan setempat	Sawah diairi pada umur 9- 10 hari, 19-20-hari, dan setelah masa berbunga
8	Pengendalian H/P	PHT, bisa pestisida kimia, hayati, nabati	PHT, alat mekanis untuk perangkap hama

Sumber: Irfan *et al.* (2012)

lahir. Bunting harus tercapai dalam 1 sampai 2 kali IB, jika sapi rakyat tidak bunting juga dalam 2 kali IB tersebut maka akan dilakukan pemeriksaan reproduksi sapi tersebut.

Untuk padi sawah, bibit yang digunakan cukup bervariasi, pemerintah melalui berbagai program, terutama program penyuluhan terus mengenalkan bibit unggul non-hibrida dan pada beberapa tahun terakhir juga mengenalkan bibit unggul inbrida (Inpari). Jenis bibit unggul yang diperkenalkan dalam beberapa tahun terakhir mencakup: Cisokan, Anak Daro, IR 42, IR 66, Batang Piaman, Junjuang, dan Pandan Wangi. Petani menilai secara umum bibit unggul padi yang dikenalkan ini cukup baik, karena sudah mampu memberikan potensi produksi > 6ton/ha, dengan mutu dan harga yang sudah baik, meski masih terdapat bibit yang dinilai petani berusia panen 4 bulan.

**Inovasi Budidaya Peternakan Sapi Rakyat dan Padi Sawah**

Pada dasarnya telah terdapat banyak daftar teknologi yang telah ditemukan

untuk mendukung produktivitas sapi potong. Tantangan utamanya adalah upaya mendesiminasikan teknologi yang sudah ada tersebut. Seperti yang disebutkan oleh Romjali (2012), bahwa Balingbangtan telah menghasilkan banyak inovasi peternakan untuk sapi potong dan siap untuk digunakan ditengah peternak, namun percepatan adopsi inovasi teknologi tersebut belum sesuai dengan harapan.

Usaha peternakan sapi rakyat akan dapat berkembang jika diintrodusir manajemen pemeliharaan dan penerapan inovasi yang baik (Tabel 1). Manajemen pemeliharaan merupakan sistem pemeliharaan yang intensif, yang meliputi aspek bibit, pakan, perkandangan, obat obatan dan juga penyakit. Menurut Pohan dan Thalib (2001) ketidakberhasilan reproduksi sapi potong salah satu penyebabnya adalah faktor lingkungan seperti manajemen dan pemberian pakan yang buruk serta kurangnya peranan dokter hewan dalam menanggulangi penyakit reproduksi sapi potong. Faktor penting lainnya

Tabel 3. Bibit Sapi yang digunakan Peternak Responden

No	Jenis Bibit	Jumlah Pemakai (Orang)	Proporsi (Persentase)
1	Sapi Simental	20	33,3
2	Sapi Limousin	14	23,3
3	Sapi Brahman	16	26,7
4	Sapi Pesisir	10	16,7
Jumlah		60	100

Tabel 4. Varietas Padi yang digunakan Petani Responden

No	Varietas	Jumlah Pemakai (Orang)	Proporsi (Persentase)
1	Anak Daro	17	28,3
2	Cisokan	14	23,3
3	Batang Pulai	11	18,3
4	Pandan Wangi	5	8,3
5	IR 42	13	21,7
Jumlah		60	100

dalam penerapan inovasi yaitu inovasi pakan. Pamungkas (2012) menyebutkan bahwa biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan ransum cukup besar, yaitu mencapai 60-70% dari keseluruhan biaya operasional. Untuk mencapai efisiensi pakan diharapkan tentunya peternak sapi potong rakyat ini dapat menerpakan berbagai teknologi yang sudah ada, termasuk teknologi-teknologi lain yang secara keseluruhan akan mendorong efisiensi dan efektifitas peternakan sapi potong rakyat. Namun pada dasarnya kita dihadapkan pada tantangan dan kendala dalam proses alih teknologi kepada peternak ini, tantangannya antara lain: kesiapan petani dalam menerima teknologi baru, metode diseminasi yang digunakan, sarana prasarana pendukung teknologi tersebut dan ketersediaan sumber daya manusia.

Dalam hal budidaya padi sawah, petani di lokasi penelitian mendapatkan introdusir dua jenis teknologi budidaya yakni PTS (Padi Tanam Sebatang) dan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu). Petani dikenalkan kepada kedua teknologi tersebut dan diserahkan kepada petani untuk memilih menggunakan komponen teknologi budidaya yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan petani. Pada kedua teknologi tersebut, terdapat

berbagai aspek budidaya yang ditawarkan kepada petani (Tabel 2). Pengenalan kedua teknologi budidaya ini kepada petani dilakukan melalui sekolah lapang.

### **Inovasi Bibit Unggul Peternakan Sapi dan Pertanian Padi Sawah yang Diadopsi di Wilayah Penelitian**

#### **Bibit Sapi yang digunakan Peternak**

Jenis sapi yang banyak di ternakkan oleh responden adalah sapi Simental (Tabel 3). Responden memilih sapi Simental karena beberapa alasan utama, diantaranya karena pertumbuhannya cepat dan harga jual dipasaran juga lebih tinggi dibandingkan jenis sapi lain.

#### **Bibit Padi Sawah yang digunakan Petani**

Petani di lokasi penelitian menggunakan varietas bibit padi yang beragam. Hal ini memang karena ketersediaan bibit yang baik dan juga kebiasaan petani secara turun temurun, serta petani juga mengikuti kemauan pasar. Bibit padi yang terbanyak digunakan petani di lokasi penelitian adalah varietas Anak Daro yang digunakan sekitar 28,3 persen responden. Selain itu, varietas yang juga banyak digunakan adalah cisokan, batang pulai, pandan wangi, dan IR 42. Semua varietas tersebut adalah varietas unggul yang diperkenalkan oleh Dinas Pertanian Kab.

Tabel 5. Sumber Bibit Sapi dan Padi yang digunakan Petani

No	Sumber Bibit Sapi dan Padi	Jumlah Pemakai (orang)	Proporsi (Persentase)
1	Bantuan Pemerintah	50	90
2	Dari Sumber Setempat	10	10
	Total	60	100

Tabel 6. Alasan Peternak Memilih Varietas Bibit

No	Alasan*	Jumlah Petani (Orang)	Proporsi (Persentase)
1	Pertumbuhan lebih cepat	50	83,3
2	Harga jual lebih tinggi	60	100,0
3	Cocok dengan lingkungan	10	16,7
4	Bibit gratis dari pemerintah	20	33,3

Keterangan: \*) Responden boleh menyebutkan lebih dari satu alasan

Lima Puluh Kota.

Sebagian besar responden mengaku menerima bantuan bibit gratis dari pemerintah, baik itu untuk bibit sapi maupun untuk bibit padi. Lebih dari 80 persen petani responden menerima bantuan bibit dari pemerintah (Tabel 5).

**Alasan Peternak Memilih Varietas Bibit**

Mayoritas peternak memilih varietas bibit sapi karena alasan harga jual yang tinggi dan disusul oleh alasan pertumbuhan yang lebih cepat (Tabel 6). Dua aspek ini menjadi alasan utama petani untuk mau mengadopsi inovasi bibit unggul sapi potong. Menurut Indraningsih (2011), beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk mengadopsi teknologi diantaranya: (1) manfaat langsung dari teknologi yang berupa keuntungan relatif (termasuk keuntungan ekonomi yang lebih tinggi), (2) kesesuaian teknologi terhadap nilai-nilai sosial budaya, (3) cara dan kebiasaan berusahatani, (4) kerumitan penerapan teknologi, dan (5) persepsi petani terhadap pengaruh media/informasi interpersonal sebagai penyampai teknologi yang komunikatif bagi petani.

**Inovasi Budidaya Sapi dan Pertanian Padi Sawah yang Diadopsi di Wilayah Penelitian Inovasi Budidaya Sapi**

Inovasi budidaya sapi adalah inovasi yang sudah lama dikenalkan kepada peternak di lokasi penelitian. Semua petani

telah mengadopsi penggunaan rumput gajah untuk membantu kebutuhan pakan sapi mereka (Tabel 7). Hal ini tidak terlepas dari mudahnya pemeliharaan dan budidaya rumput gajah ini. Rumput gajah bisa tumbuh dilahan yang sempit, bahkan banyak ditanam peternak disekitaran kandang sapi mereka. Menurut Ratnawaty dan Fernandes (2009) untuk mendapatkan dukungan pakan dengan kandungan nilai nutrisi yang tinggi, dapat dilakukan penanaman tanaman pakan ternak berupa rumput unggul dan leguminosa yang adaptif dengan lingkungan setempat. Hasil pengamatan introduksi beberapa jenis leguminosa di kelompok peternak telah menunjukkan hasil yang baik.

Berbeda dengan pemakaian rumput gajah teknologi silase masih belum masif digunakan oleh peternak, hanya 16.6 persen petani responden yang pernah menggunakan teknologi silase ini sebagai pakan. Peternak umumnya menggunakan hijauan segar sebagai pakan ternak sapinya. Hal ini juga membuat kondisi peternakan rakyat belum dapat berkembang dengan baik seperti peternakan komersil lainnya. Silase adalah salah satu teknik pengawetan hijauan yang dijadikan pakan sapi. Sesuai dengan pendapat Erowati (2000) teknologi silase adalah teknologi fermentasi yang tujuannya untuk mengawetkan hijauan makanan ternak.

Tabel 7. Inovasi Budidaya Sapi

No	Jenis Inovasi	Jumlah Peternak yang Mengadopsi	Proporsi (Persen)
1	Penggunaan rumput gajah	60	100,0
2	Silase	10	16,6
3	Pengelolaan kandang yang layak dan sehat	6	10,0
4	Pelaksanaan <i>biosecurity</i>	0	0

Tabel 8. Petani Responden Menurut Sistem Tanam

No	Sistem Tanam	Jumlah Petani (orang)	Proporsi (Persen)
1	Tegel	5	8,30
2	Jarwo 2-1	15	25,00
3	Jarwo 4-1	40	66,66

### Inovasi Budidaya Padi Sawah

Dalam hal penanaman, sebagian besar responden (lebih dari 80 persen) menerapkan sistem tanam jarwo (jajar legowo 2-1 dan 4-1). Hanya 5 responden (8 persen) yang masih menerapkan sistem tanam tegel. Sebagian besar petani menerapkan sistem jarwo 4-1 walaupun penyuluh sebenarnya lebih menganjurkan jarwo 2-1 (Tabel 8).

Dari penelitian ini diketahui, sebagian besar petani responden tertarik dengan inovasi jarwo dan melihat bahwa inovasi jarwo dapat memudahkan pemeliharaan usaha tani mereka. Namun juga terdapat kendala bagi petani yang ingin menerapkan jarwo, hal tersebut karena pekerjaan jarwo yang cukup sulit sehingga banyak pekerja atau buruh tani tidak berkenan mengusahakannya. Pada dasarnya sistem jarwo sudah mulai dikenal petani secara luas, meski motivasi adopsi inovasi ini masih beragam, terbukti dari masih terdapat petani yang menganggap inovasi jarwo sulit dan ada juga petani yang menerapkannya karena mengharapkan bantuan dari pemerintah melalui program inovasi jarwo ini.

### KESIMPULAN

Permasalahan kesenjangan antara kemampuan produksi daging sapi dan padi dengan kebutuhan konsumsi nasional yang tinggi mestinya dapat ditolong dengan

penerapan teknologi inovasi yang mendorong produktivitas dan efisiensi usaha peternakan sapi dan budidaya padi sawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak dan petani sudah diperkenalkan pada seperangkat inovasi yang saling mendukung. Para peternak dan petani mengadopsi inovasi secara selektif. Inovasi yang banyak diadopsi (terpakai) adalah bibit unggul dan teknologi inovasi lain yang sesuai dengan kebutuhan serta mudah diterapkan. Aspek kunci ini yang perlu diperhatikan oleh pemangku kepentingan guna bisa mendorong percepatan adopsi inovasi pada peternakan sapi dan budidaya padi sawah di Indonesia sehingga dapat memaksimalkan potensi produksi dimasa depan.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Andalas yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah riset dasar tahun 2021 dengan Nomor Kontrak: 01 /PL/SPK/PNP/FAPERTA-Unand/2021.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota. (2020). Kabupaten Lima Puluh Kota Dalam Angka 2020.
- Dermoredjo. 2013. Sistem Pertanian Padi

- Nasional. IAARD Press, Jakarta.
- Erowati, A. S. 2000. Penerapan Teknologi Silase Hijauan Makanan Ternak (HMT) Di Jombang Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 1(2): 184-188.
- Indraningsih, K. S. 2011. Pengaruh Penyuluhan terhadap Keputusan Petani dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usaha Tani Terpadu. *Jurnal Agroekonomi*, 29(1).
- Irfan, Z., Aryunis., Yunasri, dan R. Herayitno. 2012. Kajian Konprehensif Pengembangan dan Adopsi Metode Padi Tanam Sebatang (PTS) dalam Rangka Meningkatkan Produktivitas Padi Sawah di Provinsi Sumatera Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat.
- Ratnawaty, S., Pohan, A., dan Fernandez, P. T. 2016. Dukungan Teknologi Perbibitan dan Penggemukan sapi potong melalui sekolah lapang di Nusa Tenggara Timur (Kasus Pulau Timor). Dalam: Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Banjarbaru, 20 Juli 2016. Banjarbaru (Indonesia): BPTP Kalimantan Selatan. hlm. 1241-1250.
- Romjali, E. 2018. Pengembangan Inovasi Sapi Potong melalui Pendekatan Laboratorium Lapang. *Wartazoa*, 28(2): 069-080.
- Nasrul, W. 2012. Pengembangan Kelembagaan Pertanian untuk Peningkatan Kapasitas Petani terhadap Pembangunan Pertanian. *Menara Ilmu*. III:166-174.
- Pohan, A. dan Talib, C. 2001. Efektivitas Penyuntikan Progesterone dan Estrogen terhadap Penanganan Ketidaksuburan pada sapi Bali dalam Periode Anestrus postpartum. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor: 118-125.
- Pamungkas, G. S., Sutarno, dan Mahajoeno, E. 2012. Fermentasi Lumpur Digestat Kotoran Ayam Petelur dengan Kapang *Aspergillus niger* untuk Sumber Protein pada Ransum Ayam. *J Bioteknologi* 9: 26-34.
- Sunding., David, and D. Zilberman. 2000. *The Agricultural Innovation Process: Research and Technology Adoption in a Changing Agricultural Sector*.
- Tiesnamurti, B., Handiwirawan, E., Romjali, E., Utomo, B. N., Widiawati, Y., Pamungkas, F. A., Setyawan, S., Priyono., Shiddiqie, M. I., Hidayat, I. R., dan Zelvina, E. 2016. Teknologi Peternakan mendukung Sistem Pertanian Bioindustri, Jakarta (Indonesia): IAARD Press. Hlm: 18-19.
- Umboh, S. J. K., Kalangi, L. S, dan Gijoh, H. O. 2017. Introduksi Teknologi Pemanfaatan Limbah Tanaman Jagung dan Kotoran Ternak Sapi untuk Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga Peternak. *Jurnal LPPM Bidang Sains Teknol*. 4: 1-10.