

**PEMETAAN TINGKAT KEMATANGAN SISTEM INOVASI DAERAH (SIDa)  
PETERNAKAN DI KAB.LIMA PULUH KOTA SUMATERA BARAT**

***THE MAPPING OF MATURITY LEVEL TOWARDS INNOVATION SYSTEM OF  
THE LIVESTOCK SECTOR IN LIMA PULUH KOTA REGENCY***

**Amna Suresti<sup>1</sup>, Uyung Gatot S. Dinata<sup>2</sup>, James Hellyward<sup>3</sup> dan Rahmi Wati<sup>4</sup>**  
Fakultas Peternakan<sup>1,3,4</sup>, Fakultas Teknik Universitas Andalas Padang<sup>2</sup>  
[amnareres@yahoo.com](mailto:amnareres@yahoo.com), [uyunggggsd@yahoo.com](mailto:uyunggggsd@yahoo.com), [jameshellyward@yahoo.com](mailto:jameshellyward@yahoo.com),  
[rahmi.unand@gmail.com](mailto:rahmi.unand@gmail.com),

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze the potential for the development of the livestock sector based on innovation system reinforcement by looking at maturity level condition of the existing innovation system in Lima Puluh Kota . The method used is ANIS (Analysis of National Innovation Systems) with the Expert Opinion Survey. The results showed that the average value of maturity level towards innovation system of the livestock sector in Lima Puluh Kota regency was 2.56 means that the maturity level towards innovation system of the livestock sector in Lima Puluh Kota Regency still in the developing position (1.5 - 3) has still not been established yet ( 3-4). At the macro level for policy, it obtained an average value 2.62, average value of messo level 2.41 for institutional, average value of messo level 2.56 for program and the average value 2.66 for the highest micro level.*

**Keywords:** *Innovation Systems, ANIS (Analysis of National Innovation Systems), Expert Opinion Survey*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi pengembangan sub sektor peternakan yang berbasis pada penguatan Sistem Inovasi Daerah dengan melihat kondisi tingkat kematangan sistem inovasi Peternakan yang sudah ada pada Kab.Lima Puluh Kota. Metoda yang digunakan dalam melihat tingkat kematangan sistem inovasi yaitu dengan metoda ANIS (*Analysis of National Innovation Systems*), dengan *Expert Opinion Survey* . Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kematangan sistem inovasi peternakan di Kab.Lima Puluh Kota 2,56 yang artinya bahwa tingkat kematangan Sistem Inovasi Peternakan di Kab.Lima Puluh Kota masih berada pada level berkembang (1,5 – 3) dan masih belum *established* (3 – 4). Pada level makro yang berupa kebijakan, diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,62, level meso untuk kelembagaan 2,41, level meso untuk program 2,56 dan nilai untuk level mikro 2,66 yang juga sebagai nilai tertinggi.

**Kata Kunci :** *Sistem Inovasi, ANIS (Analysis of National Innovation Systems), Expert Opinion Survey*

## PENDAHULUAN

Sistem inovasi merupakan salah satu pendekatan pembangunan ekonomi dengan pemanfaatan ilmu dan pengetahuan agar memberikan nilai tambah. Sistem inovasi tidak hanya menekankan pada penciptaan teknologi (*Technology Pull*) atau kebutuhan teknologi (*Technology Push*). Sistem inovasi merupakan pendekatan sistemik, yang mengintegrasikan seluruh aktor inovasi guna peningkatan daya saing. Jaringan inovasi merupakan “ruh” dalam sistem inovasi, tanpa interaksi tidak akan terjadi inovasi. Interaksi dalam sistem inovasi merupakan interaksi yang diiringi dengan aliran pengetahuan yang akan meningkatkan kapasitas inovatif setiap aktor terkait. Ada beberapa hal yang mendasari pentingnya Sistem Inovasi Daerah dibentuk. Dalam dasawarsa terakhir ini terjadi pergeseran nilai dari ekonomi yang berbasis industri menuju ekonomi berbasis pengetahuan. Selain itu, daya saing daerah ditentukan oleh kemampuan memanfaatkan modal SDM melalui Inovasi. Sistem Inovasi dibutuhkan dikarenakan juga oleh karakteristik pasar yang dinamis, kompetisi global, kecenderungan membentuk jejaring, posisi tenaga kerja dengan upah tinggi, keterampilan luas dengan berbagai disiplin, pembelajaran tanpa kenal waktu dan sepanjang hayat dan pengelolaan SDM kolaborasi serta rendahnya jiwa kewirausahaan masyarakat. Kondisi ini mendesak dibentuknya suatu sistem untuk mengatasi permasalahan di masyarakat yang semakin kompleks. Sistem ini juga bisa digunakan untuk memetakan daya saing sektoral seperti pertanian maupun peternakan (Tatang, 2013).

Pendekatan sistem inovasi sektoral adalah cara baru untuk melihat sektor sebagai integrasi multi-faktorial, dengan

produk dan agen ekonomi lainnya terlibat dan menyebar dalam hal interaksi untuk kegiatan inovatif. Ini mendasarkan transfer pengetahuan dan aplikasi, in- dan output sumber daya lainnya secara berbeda yang berfokus pada arus industri di sektor-sektor tertentu. Interaksi dibentuk oleh institusi yang berbeda antar negara, dan sektor dalam suatu negara (Malerba, 2002).

Untuk kajian pengembangan pembangunan peternakan yang memiliki daya saing tinggi, pertama perlu dilakukan pemetaan potensi yang dimiliki pada suatu daerah. Pemetaan bisa dilihat dari sumber daya alam, sumber daya manusia, infrastruktur, kelembagaan dan teknologi serta sistem inovasi yang ada. Pada penelitian ini pendekatan dilakukan untuk pengembangan sub sektor peternakan adalah dengan penguatan Sistem Inovasi Daerah yaitu dengan memetakan kondisi peternakan secara makro (peran kebijakan pemerintah dalam pengembangan peternakan), peran kelembagaan Penunjang pembangunan peternakan (meso) dan Peran aktor dan pelaku kapasitas pengembang inovasi peternakan (mikro). Dimana ketiga level diatas saling bersinergi dalam aktifitas meningkatkan daya saing industri peternakan. Keterkaitan itu disebut dengan sistem Inovasi.

Sistem inovasi pertanian termasuk didalamnya peternakan dapat dirumuskan sebagai sekumpulan agen (seperti organisasi petani/peternak; suplai input, pengolahan, dan pemasaran; lembaga penelitian dan pendidikan; lembaga perkreditan; unit penyuluhan dan informasi, perusahaan jasa konsultasi, lembaga pusat inovasi, lembaga pembangunan internasional, dan pemerintah) yang memberikan kontribusi secara bersama-sama dan/atau secara sendiri-sendiri terhadap

pengembangan difusi dan penggunaan teknologi baru serta memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap proses perubahan teknologi pertanian (Temel, 2016). Sistem inovasi dapat dikatakan sebagai sebuah sistem lembaga-lembaga yang saling terkait untuk menciptakan dan mengolah pengetahuan atau keterampilan yang menentukan teknologi baru. Inovasi kini dipandang bersifat erat dengan lingkungan lokalitas tertentu. Dapat kita lihat potensi-potensi yang menjadi cikal bakal inovasi terdapat pada tingkatan lokal. Inovasi merupakan proses sosial yang sangat dipengaruhi oleh interaksi antarpihak. Hubungan dan interaksi ini lebih terlihat dan terasa pada tingkatan lokal. Apalagi saat ini di dalam konteks daya saing, suatu keunggulan dengan skala global semakin ditentukan oleh keunggulan yang berasal dari tingkat lokal. Keunggulan daya saing semakin lama semakin terletak pada hal-hal yang bersifat lokal yang ternyata sulit untuk disaingi.

Inovasi peternakan di Kab.Lima Puluh Kota telah ada dan berjalan, namun belum mampu untuk meningkatkan daya saing dan peningkatan ekonomi daerah. Hal ini diyakini karena belum adanya suatu sistem yang terintegrasi. Untuk itu, perlu dilakukan penguatan sistem inovasi sub sektor peternakan. Pertanyaan yang penting adalah sejauh mana tingkat kematangan sistem inovasi peternakan pada Kab.Lima Puluh Kota untuk meningkatkan daya saing industri peternakan tersebut. Di dalamnya, sejauh mana terdapat kelengkapan dan keterlibatan aktor-aktor dan fasilitasi pendukung pada masing-masing tataran kebijakan (makro), kelembagaan (meso) dan kapasitas inovasi (mikro)

sistem inovasi daerah (SIDa) menuju ke industri peternakan

Untuk menjawab kedua pertanyaan di atas, dilakukan kegiatan identifikasi yang dapat memetakan tingkat kematangan sistem inovasi industri peternakan di Kab.Lima Puluh Kota. Pengukuran tingkat kematangan tersebut menggunakan metode *ANIS (Analysis of Nations Innovation Systems)*. Tingkat kematangan ini dapat diperoleh dari persepsi pebisnis, akademisi, Pemerintah Daerah, dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang terlibat sebagai aktor dan pengamat sistem inovasi daerah.

## **METODE PENELITIAN**

Pada dasarnya metode yang digunakan adalah pendekatan triangulasi yang artinya menggabungkan antara pendekatan kualitatif dengan kuantitatif. Penelitian ini lebih banyak menggunakan data primer untuk analisisnya. Meskipun demikian, pengumpulan data sekunder dilakukan untuk menunjang data primer. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah telaah dokumen dan wawancara mendalam dengan aktor terkait dengan hal yang akan diverifikasi.

Metode yang digunakan adalah *ANIS (Analysis National Innovation Sistem)* dengan *Expert Opinion Survey* yang terdiri dari 60 responden yang terdiri dari 15 orang dari Akademisi, 15 orang dari Pemerintahan, 15 orang dari Pengusaha Peternakan dan 15 orang dari anggota Dewan.

### **Variabel yang Diamati**

Data dianalisis dengan skala Likert dengan mengidentifikasi faktor-faktor penentu tingkat kematangan sistem inovasi dan mengelompokkannya menjadi empat level (Koswara, 2012):

1. Level makro (kebijakan inovasi) yang meliputi kebijakan inovasi

- nasional, kebijakan inovasi daerah, master plan, pelatihan dan pendidikan, R & D foresight, kebijakan klaster, regulasi inovasi.
2. Level meso (dukungan kelembagaan dan program inovasi) yang meliputi: Kelembagaan inovasi yang terdiri dari pusat alih teknologi, technopark, inkubator teknologi, klaster, lembaga promosi bisnis, penyedia layanan inovasi dan lembaga pendanaan inovasi.
  3. Level meso Program Pendukung Inovasi yang terdiri dari skema pembiayaan STI, program riset dasar, program riset terapan, skema pendanaan bersama upaya pendampingan STI, dukungan kewirausahaan, program pengembangan klaster, dan dukungan internasional.
  4. Level mikro (kapasitas inovasi) yang meliputi universitas, institusi riset dasar, institusi riset swasta, inovator, investor swasta, wirausaha, IKM berbasis teknologi, dan industri besar berbasis teknologi.

#### **Analisis Data**

Data dianalisis dengan menggunakan Skala Likert yang merupakan skala untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai suatu gejala atau fenomena. Dengan Skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Skala Likert itu "aslinya" untuk mengukur kesetujuan dan

ketidaksetujuan seseorang terhadap sesuatu objek, yang jenjangnya tersusun atas:

- a) Sangat setuju diberi skor 4
- b) Setuju diberi skor 3
- c) Kurang setuju diberi skor 2
- d) Sama sekali tidak setuju diberi skor 1.

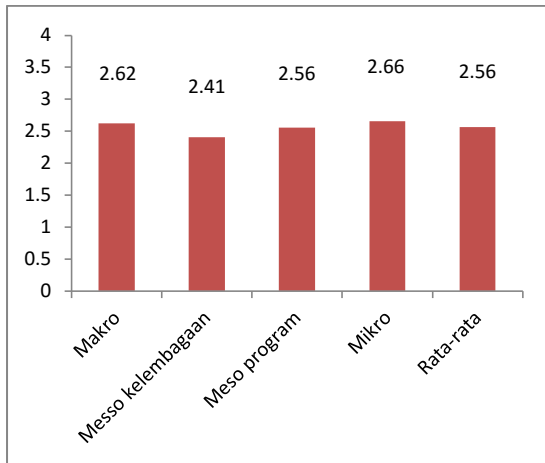
Analisis hanya berupa frekuensi (banyaknya) atau proporsinya (persentase), dimana nantinya jawaban semua responden dirata-ratakan sehingga didapat skor rata-rata tertimbang. Apabila skor diperoleh di atas rata-rata, maka dikatakan sistem tersebut matang, dan apabila hasil yang diperoleh di bawah skor rata-rata, maka dikatakan sistem tersebut kurang matang.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut ini adalah hasil survei pakar mengenai tingkat kematangan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) untuk pengembangan Peternakan di Kab.Lima Puluh Kota yang terdiri dari Pemerintah, pengusaha dan akademisi, pejabat pemerintah berasal dari Bappeda dan dinas-dinas. Pengusaha terdiri dari pengusaha industri peternakan/perikanan. Akademisi berasal dari dosen-dosen/peneliti bidang Peternakan, Teknik, dan Ekonomi. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kematangan Sistem Inovasi Daerah peternakan di Kab.Lima Puluh Kota 2,56 yang artinya bahwa tingkat kematangan SIDa peternakan masih berada pada level berkembang (1,5 – 3) dan masih belum established (3 – 4) (lihat Gambar 1.).

Nilai rata-rata masing-masing kelompok level yang terdiri level makro, level meso kelembagaan, level meso program, dan level mikro. Pada level makro yang berupa kebijakan, diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,62,

level meso untuk kelembagaan 2,41, level meso untuk program 2,56 dan nilai untuk level mikro 2,66 yang juga sebagai nilai tertinggi.



**Gambar 1. Tingkat kematangan SIDA Peternakan Kab.Lima Puluh Kota**

#### Analisis Gap

Pada tahapan ini, mengkaji tentang jarak yang tercipta antara kondisi capaian SIDA saat ini dengan harapan yang sebenarnya ingin dicapai dari pengembangan sistem inovasi daerah. Temuan dalam analisis ini akan menjadi dasar penyusunan roadmap pengembangan SIDA yang berisi gagasan-gagasan strategis serta membutuhkan kolaborasi berbagai pihak terkait. Pada tabel di bawah ini, setiap variabel SIDA memiliki angka masing-masing yang menunjukkan jauhnya jarak yang tercipta antara harapan dengan capaian. Angka terdiri dari empat, yaitu 1, 2, 3 dan 4. Semakin besar angka menunjukkan bahwa semakin sedikit gap yang tercipta karena capaian sudah mendekati kondisi harapan. Berikut adalah penjelasan gap yang tercipta di masing-masing determinan SIDA peternakan yang telah ditentukan. Untuk lebih detilnya, berikut dianalisis nilai-nilai masing-masing determinan SIDA Peternakan Kab. Lima Puluh

Kota untuk masing-masing level.

**Tabel 1. Dterminan SIDA Peternakan Kab.Lima Puluh Kota**

	Determinan	Skor
<b>LEVEL MAKRO (KEBIJAKAN)</b>	<i>ANIS</i>	
	Kebijakan Inovasi Nasional	3
	Kebijakan Inovasi Daerah	3
	<i>Master Plan</i>	2,26
	Pendidikan dan Pelatihan	2,6
	<i>Foresight</i>	
	R&D Agenda	2,46
	Kebijakan Klaster	2,53
	Regulasi Pro Inovasi	2,53
	rata-rata	2,626
<b>LEVEL MESSO (KELEMBAGAN)</b>	Pusat Alih Teknologi	2,4
	<i>Technopark</i>	2,26
	Inkubator-inkubator	2,4
	Klaster-klaster	2,53
	Lembaga Promosi Bisnis	2,52
	Penyedia Layanan Inovasi	2,46
	Lembaga Pendanaan Inovasi	2,33
	rata-rata	2,414

	<b>Determinan ANIS</b>	<b>Skor</b>
<b>LEVEL MESSO (PROGRAM)</b>	Skema Pembiayaan Saintek & Inovasi	2,6
	Program Riset Dasar	2,6
	Program Riset Terapan	2,6
	Skema Pendanaan Bersama	2,73
	Upaya Pendampingan STI	2,44
	Fasilitasi Kewirausahaan	2,46
	Program Pengemb. Klaster	2,73
	Fasilitasi Internasional	2,4
	rata-rata	2,566
	<b>LEVEL MIKRO (KAPASITAS INOVASI)</b>	Universitas
Institusi Riset Dasar		2,26
Institusi Riset Terapan		3
Inovator- inovator		2,6
Investor Swasta		2,6
Wirasahawan		3
Usaha Kecil dan Menengah		2,73
Industri Besar		2,46
rata-rata		2,664

Tabel 1 memperlihatkan determinan-determinan SIDA Peternakan Kab.Lima Puluh Kota di bawah dan di atas rata-rata masing-masing kelompok level.

Dari hasil pemetaan SIDA Peternakan di Kab. Lima Puluh Kota menunjukkan bahwa ada beberapa determinan SIDA yang berada dibawah rata-rata dan diatas rata-rata. Nilai yang berada di bawah rata-rata merupakan determinan yang perlu di intervensi peningkatannya untuk pengembangan peternakan di Kab.Lima Puluh Kota. Sedangkan nilai di atas rata-rata adalah nilai yang perlu di pertahankan namun secara keseluruhan determinan yang berada di atas rata-rata perlu ditingkatkan peranannya supaya tingkat kematangan sistim inovasi peternakan di daerah ini mencapai posisi yang establish.

Determinan yang di bawah adalah : Level Makro (Kebijakan) : 1)Master Plan, 2)Kebijakan Klaster, 3)Foresight R&D Agenda, 4)Regulasi Ramah Inovasi. Sedangkan determinan yang berada di atas rata-rata pada level makro adalah; 1) Kebijakan Inovasi Nasional, 2) Kebijakan Inovasi Daerah, 3) Pendidikan dan pelatihan.

Pada Level meso kebijakan, semua determinan yang berada di bawah rata-rata artinya tingkat kematangan sistem inovasi peternakan pada level kelembagaan kurang matang dan ini perlu di intervensi peningkatan dan keberadaanya untuk pengembangan peternakan. Determinan itu adalah: Pusat Alih Teknologi, Technopark, Inkubator-inkubator, Lembaga Promosi Bisnis, Lembaga Pendanaan Inovasi, Klaster-klaster dan Penyedia Layanan Inovasi.

Pada level meso program, determinan yang berada di bawah rata-rata adalah : Upaya Pendampingan STI, Program Pengemb. Klaster, Fasilitasi Internasional dan Fasilitasi Kewirausahaan.

Sedangkan determinan yang sudah di atas rata-rata adalah: Skema

Pembiayaan STI , Program Riset Dasar, Program Riset Terapan dan Skema Pendanaan Bersama.

Untuk level mikro, determinan yang nilainya berada di bawah rata-rata adalah; Institusi Riset Dasar dan Industri Besar, sedangkan Universitas, Institusi Riset Terapan, Inovator-inovator, Investor Swasta, Wirausahawan dan Usaha Kecil dan Menengah nilainya sudah berada di atas rata-rata.

Berdasarkan hasil studi, didapatkan berbagai macam data dan fakta tentang masing-masing determinan SIDA peternakan tersebut. Dapat disimpulkan pula bahwa perkembangan peternakan di Kab. Lima Puluh Kota jika dilihat dari sisi SIDA masih terbatas pada pengembangan Program dan Kebijakan. Masih minimnya pengembangan Peternakan pada sisi peningkatan kelembagaan yang menunjang dunia usaha peternakan, kapasitas lembaga iptek, serta perkembangan kluster baik secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap keberlanjutan pembangunan peternakan di Kab. Lima Puluh Kota.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Sistem Inovasi Peternakan di Kab.Lima Puluh Kota masih berada pada level berkembang (1,5 – 3) dan masih belum established (3 – 4) dengan nilai rata-rata masing-masing kelompok level yang terdiri level makro, level meso kelembagaan, level meso program, dan level mikro. Pada level makro yang berupa kebijakan, diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,62, level meso untuk kelembagaan 2,41, level meso untuk program 2,56 dan nilai untuk level mikro 2,66 yang juga sebagai nilai tertinggi.

### **Saran**

Determinan-determinan SIDA berdasarkan ANIS yang belum matang di Kab.Lima puluh Kota dan perlu diprioritaskan untuk diberdayakan adalah :

Master plan industri peternakan, R&D, Kebijakan Kluster dan regulasi inovasi peternakan (level makro, kebijakan), PAT, tekhnopark, inkubator, kluster, lembaga promosi bisnis, Penyediaan layanan inovasi (level meso, kelembagaan), upaya pendampingan STI, fasilitas kewirausahaan (level meso,program)

## DAFTAR PUSTAKA

- BPPT, 2011, Naskah Akademik Buku Putih Penguatan Sistem Inovasi Nasional, Jakarta: Deputi Bidang Pengkajian Kebijakan Teknologi Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Koswara, D. Vemmy, 2012, *Analysis of Nations Innovation System*, Bahan Pelatihan Sistem Inovasi Daerah di Bengkulu, 20 September 2012 :
- Malerba, F. 2006. Sectoral Systems: How and Why Innovation Differs across Sectors. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson, *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 380-406). Oxford: Oxford University Press.
- Pramudya, D.O. 2016. Dampak Regional Innovation System Terhadap Industri Instrumen Musik Di Hamamatsu Tahun 1960-2000. Tesis di Universitas Gajah Mada Yogya.
- Temel, T. 2016. A methodology for characterising Innovation systems ( revisiting the agricultural innovation systems of azerbaijan. *Int. J. of Transitions and Innovation Systems*, 2016 Vol. 5, No.3/4, pp. 254 - 298.
- Taufik, Tatang A., 2005, *Pengembangan Sistem Inovasi Daerah: Perspektif Kebijakan*. BPPT, Jakarta
- Taufik, Tatang A., 2013. *Bahan Ringkas Penguatan Sistem Inovasi*, BPPT, Jakarta