

# KAJIAN PERSEPSI DAN ADOPSI PETERNAK TERHADAP TEKNOLOGI BUDIDAYA SAPI DI WILAYAH SUMATERA

Titim Rahmawati<sup>1)</sup> dan Yoshi Tri Sulistyarningsih<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jenjang Fungsional Peneliti Pertama Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Jl. Tentara Pelajar No 10, Bogor

## ABSTRAK

Sumatera merupakan salah satu daerah penghasil ternak yang cukup besar. Sektor peternakan di Sumatera memiliki peran penting dalam perkembangan perekonomian di wilayah Sumatera. Makalah ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana dampak percepatan adopsi inovasi teknologi peternakan dan persepsi sapi potong di wilayah Sumatera. Survei dilaksanakan Agustus-Oktober 2014, di 6 Provinsi di wilayah Sumatera. Responden terdiri dari 30 peternak di masing-masing lokasi. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer meliputi karakteristik peternak, persepsi peternak, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Data sekunder dari BPS, penelusuran pustaka dan laporan yang relevan. Data dianalisis dengan statistik deskriptif, interval kelas, peningkatan persepsi peternak dengan uji Statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan percepatan adopsi inovasi dengan analisis pola percepatan level adopsi. Hasil pengkajian menunjukkan peningkatan persepsi peternak mengenai teknologi budidaya ternak sapi sebelum dan sesudah implementasi kegiatan diseminasi dilaksanakan, dimana rata-rata skor total awal 2,88 (cukup baik) meningkat menjadi 4,15 (baik). Persepsi inovasi teknologi tergambar menjadi 144,1% atau mengalami peningkatan sebesar 44,1%. Tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap tingkat persepsi peternak dalam penerapan teknologi budidaya ternak sapi di Sumatera. Usahaternak sapi potong pengembangbiakan (76%), penggemukan (15%), serta perbibitan 9%. Waktu adopsi berada pada level penerapan 2-3 tahun. Percepatan adopsi teknologi budidaya peternakan dipengaruhi oleh kepemilikan ternak sapi ( $t$  hitung 3,167 >  $t$  tabel 1,980) dan aksesibilitas sumber informasi ( $t$  hitung 1,912 >  $t$  tabel 1,658). Percepatan adopsi pemanfaatan limbah berhubungan negatif dengan faktor pendidikan, pengalaman usahaternak, umur. BC rasio pada analisis usaha ternak sebesar 1,91 dapat diartikan usaha ternak sapi cukup menguntungkan.

Kata kunci: Persepsi, Adopsi, Teknologi budidaya sapi, Sumatera

## PENDAHULUAN

Struktur perekonomian Indonesia secara spasial pada triwulan I-2016 masih didominasi oleh kelompok provinsi di Pulau Jawa yang memberikan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto sebesar 58,91%, kemudian diikuti oleh Provinsi Sumatera sebesar 22,15% (BPS, 2016).

Sumatera merupakan salah satu daerah penghasil ternak yang cukup besar. Sektor peternakan di Sumatera memiliki peran penting dalam perkembangan perekonomian di wilayah Sumatera. Pembangunan pertanian adalah suatu rangkaian kegiatan untuk meningkatkan pendapatan petani, menciptakan lapangan kerja, mengentaskan kemiskinan, memantapkan ketahanan pangan dan mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah (Badan Litbang Pertanian, 2004). Setiap tahun Badan Litbang Pertanian menghasilkan sejumlah inovasi teknologi baru pertanian. Kecepatan dan tingkat pemanfaatan inovasi tersebut berkaitan erat dengan rantai pasok subsistem penyampaian dan penerimaan (*delivery and*

*receiving*), dimana kedua segmen tersebut merupakan penghambat (*bottleneck*) penyebab lambannya penyampaian informasi dan rendahnya tingkat adopsi inovasi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian (Simatupang, 2004). Menurut Tjiptopranoto (2000) dalam penerapan teknologi yang akan dikembangkan harus disesuaikan dengan potensi sumberdaya setempat dengan biaya murah dan mudah untuk diterapkan, akan tetapi dapat memberikan kenaikan hasil dengan cepat.

Dalam tatanan praktis, pengalaman empiris menunjukkan bahwa dinamika proses adopsi inovasi teknologi dalam bidang pertanian tidak terlepas dari bekerjanya faktor-faktor pendorong dan penghambat, berupa kesenjangan teknologi introduksi dan dibutuhkan peternak, pendekatan belum mengakomodasi kondisi karakteristik peternak sangat beragam, hubungan pelaku diseminasi dan peranan penyuluh di lapangan kurang optimal (Hendayana, 2006). Implementasi teknologi hasil penelitian akan memberikan manfaat, jika proses adopsi berjalan secara informatif, aplikatif dan efektif bagi usahatannya.

Salah satu program strategis Kementerian Pertanian dalam pengembangan peternakan tahun 2015-2019 berdasarkan Kepmentan No. 43/2015 adalah peningkatan produksi pangan asal ternak melalui pendekatan kawasan untuk pengembangan komoditas (Kementan, 2015), melalui kegiatan diseminasi teknologi yang merupakan suatu pendekatan inovatif dan dinamis dalam upaya mewujudkan kawasan peternakan, meningkatkan produksi dan pendapatan peternak melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama peternak. Untuk itu diperlukan suatu sistem diseminasi atau penyebaran informasi dan alih teknologi yang efektif dan efisien agar khalayak pengguna dapat memperoleh informasi maupun teknologi yang dibutuhkan dengan mudah dan relatif cepat (Fawzia, 2002).

Hal ini menarik untuk dilakukan studi untuk mengetahui sejauhmana dampak percepatan adopsi inovasi teknologi peternakan dan persepsi sapi potong di wilayah Sumatera, sebagai strategi pengembangan industri peternakan untuk membangun ketahanan pangan yang kuat dan berkelanjutan.

## METODE PENELITIAN

Pengkajian dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2014, di 6 Provinsi yaitu Nangroe Aceh Darussalam (NAD), Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jambi, Riau dan Lampung, dimana masing-masing Provinsi diwakili oleh 1 Kabupaten. Metode yang digunakan adalah metode survey dengan alat ukur kuisioner, terhadap 30 orang peternak di masing-masing lokasi kegiatan diseminasi teknologi budidaya sapi, yang dipilih menggunakan metode *simple random sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer meliputi karakteristik peternak, persepsi peternak terhadap komponen teknologi budidaya ternak, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Data sekunder dikumpulkan dari BPS, penelusuran pustaka dan laporan yang relevan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan interval kelas. Menurut Nasution dan Barizi dalam Rentha (2007), penentuan interval kelas untuk masing-masing indikator adalah:

$$NR = NST - NSR \text{ dan } PI = NR : JIK$$

Dimana : NR : Nilai Range

PI : Panjang Interval

NST : Nilai Skor Tertinggi

JIK : Jumlah Interval Kelas

NSR : Nilai Skor Terendah

Peningkatan persepsi peternak dianalisis dengan menggunakan Uji Statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Uji *wilcoxon* adalah uji *Non Parametrik* untuk penelitian dengan hipotesis komparatif 2 kelompok berpasangan. Sedangkan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi peternak digunakan Uji Statistik Korelasi Peringkat *Spearman* (Alma dan Riduwan, 2009).

Untuk mengukur percepatan adopsi inovasi teknologi budidaya ternak, menggunakan analisis pola percepatan level adopsi. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi peluang dalam pemanfaatan teknologi budidaya ternak, menggunakan

pendekatan *fungsi logit*:

$$\ln (P_i/1- P_i) = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_9X_9+U_i$$

Dimana

:

- P<sub>i</sub> = Peluang peternak memanfaatkan teknologi  
(P=1, jika peternak mengadopsi < rata-rata th dan P=0, jika mengadopsi > rata-rata th)
- 1- P<sub>i</sub> = Peluang peternak mengadopsi suatu teknologi > - rata-rata th
- α = Intersep
- X<sub>1</sub> = Pemilikan ternak sapi (ekor)
- X<sub>2</sub> = Pendidikan formal (tahun)
- X<sub>3</sub> = Pengalaman usahaternak (tahun)
- X<sub>4</sub> = umur (tahun)
- X<sub>5</sub> = Ketersediaan tenaga kerja dalam keluarga (orang)
- X<sub>6</sub> = Jarak pemukiman ke sumber informasi terdekat (km)
- X<sub>7</sub> = Jarak pemukiman ke pasar (km)
- X<sub>8</sub> = Jarak pemukiman ke sumber modal (km)
- X<sub>9</sub> = Sikap peternak terhadap resiko (skor)
- β<sub>i</sub> = Parameter peubah X<sub>i</sub>
- U<sub>i</sub> = Kesalahan pengganggu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Peternak Responden

Suksesnya usaha peternakan sangat tergantung pada sumberdaya peternak itu sendiri. Adapun karakteristik peternak responden di wilayah Sumatera tersaji pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Deskripsi responden survei

No	Uraian	Keterangan
1.	Jumlah responden	180 orang
2.	Umur responden	
	- Minimum	- 28 tahun
	- Maksimum	- 61 tahun
	- rata-rata	- 40,2 tahun
3.	Lama menempuh pendidikan	
	- Minimum	- 6 tahun
	- Maksimum	- 12 tahun
	- rata-rata	- 10,2 tahun
4.	Jumlah kepemilikan sapi	
	- Minimum	- 2 ekor
	- Maksimum	- 10 ekor
	- rata-rata	- 4 ekor
5.	Status kepemilikan sapi	
	- Pemilik	- 148 orang (82,22%)
	- Gaduhan	- 32 orang (17,78%)
6.	Jumlah tanggungan keluarga	
	- Minimum	- 1 orang
	- Maksimum	- 8 orang
	- rata-rata	- 4,14 orang
7.	Pengalaman beternak sapi	
	- Minimum	- 10 tahun
	- Maksimum	- 16 tahun
	- rata-rata	- 11 tahun

Sumber: Analisis data primer, 2014.

Tabel 1 menunjukkan bahwa umur responden rata-rata 40,2 tahun yang merupakan umur produktif. Kisaran umur produktif adalah 36-56 tahun dalam melakukan suatu kinerja. Selain itu, rata-rata umur tersebut masih dibawah rata-rata umur tenaga kerja yang mendominasi sektor pertanian umumnya mencapai lebih dari 50 tahun (Suharyanto, 2001).

Pendidikan merupakan suatu proses pembentukan watak manusia untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku (Mulyanudin, 1996). Lama pendidikan peternak di Sumatera rata-rata 10,2 tahun, sehingga rata-rata peternak mengenyam pendidikan setingkat SLTA. Tingkat pendidikan akan berpengaruh terhadap pola berpikir, kemampuan belajar dan taraf intelektual. Rendahnya pendidikan akan membatasi peternak dalam menyerap ilmu, serta mengakses teknologi dan berinovasi, serta akan menghambat pengembangan skala usaha peternakan. Selain pendidikan formal, perlu diberikan pendidikan informal seperti penyuluhan, pelatihan dan lain-lain kepada peternak. Dengan pendidikan formal dan informal maka peternak akan memiliki pengetahuan dan wawasan yang luas sehingga lebih mudah merespon suatu inovasi yang menguntungkan usahanya (Mubyarto, 1986).

Kepemilikan sapi rata-rata sekitar 4 ekor, masih efektif dipelihara oleh satu rumah tangga peternak dengan jumlah anggota keluarga rata-rata sekitar 4 orang. Sebanyak 32 orang responden (17,78%) memelihara sapi dengan sistem gaduhan dan 148 orang (82,22%) memelihara sapi milik sendiri. Makin tinggi skala usaha pemilikan, maka makin besar pula tingkat pendapatan peternak.

Rata-rata peternak memiliki tanggungan keluarga 4,14 orang. Menurut Soekartawi (1988), jumlah tanggungan keluarga dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak suatu teknologi baru. Pengalaman peternak untuk beternak sapi potong rata-rata 11 tahun, dimana pengalaman beternak terendah 10 tahun dan tertinggi 16 tahun. Pengalaman beternak dalam memelihara sapi dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan peternak dalam mengembangkan usahanya. Semakin lama pengalaman beternak sapi potong maka tingkat keterampilan dan pengetahuan peternak dalam menerapkan teknologi akan semakin mudah dan cepat. Menurut Slamet (2000) yang perlu menjadi perhatian dalam proses adopsi untuk tetap menjadi efektif harus didasari motivasi peternak yang mengadopsinya.

### **Persepsi Peternak**

Hasil pengujian persepsi peternak terhadap penerapan komponen teknologi budidaya ternak sapi dengan analisis statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test*, memperlihatkan perbedaan antara persepsi peternak mengenai budidaya ternak sapi sebelum dan sesudah implementasi kegiatan diseminasi. Persepsi peternak sebelum adanya kegiatan diseminasi secara umum berada pada kondisi kriteria cukup baik dengan rata-rata skor total 2,88. Kemudian setelah kegiatan diseminasi aplikasi komponen teknologi budidaya ternak sapi terjadi peningkatan persepsi menjadi kondisi kriteria baik dengan rata-rata skor total menjadi 4,15. Sehingga secara keseluruhan, memperlihatkan dimana persepsi peternak mengenai budidaya ternak sapi sesudah dilaksanakannya kegiatan diseminasi percepatan adopsi inovasi teknologi menjadi 144,1% atau mengalami peningkatan sebesar 44,1% (Tabel 2).

Tabel 2. Deskripsi persepsi peternak terhadap penerapan budidaya ternak sapi potong di wilayah Sumatera.

Komponen Teknologi budidaya ternak sapi potong	Skor Persepsi Peternak*	
	Sebelum	Sesudah
Pemilihan bibit	3,38	4,54
Perkandangan	3,58	4,63
Pemberian pakan	2,17	3,88
Pengelolaan reproduksi	2,51	4,71
Pengendalian penyakit	3,63	4,23
Pengelolaan limbah	2,08	4,21
Pemasaran hasil ternak	2,79	2,84
Jumlah	20,14	29,04
Rerata	2,88	4,15

Keterangan : \* 1,00 -

1,80 = *sangat buruk*; 1,81-2,60 = *buruk*; 2,61-3,40 = *cukup baik*;

4,21-5,00 = *sangat*

3,41- 4,20 = *baik*; *baik*.

Tingkatan persepsi masing-masing komponen teknologi budidaya ternak sapi potong (Tabel 2) seperti pemilihan bibit, perkandangan, dan pengendalian penyakit, yang pada awalnya berada dalam tingkatan skor baik meningkat menjadi tingkatan skor sangat baik. Komponen teknologi lainnya seperti pengelolaan reproduksi dan pengelolaan limbah awalnya berada pada tingkatan skor buruk meningkat menjadi tingkatan sangat baik. Sedangkan komponen teknologi pemberian pakan, awalnya berada pada tingkatan skor buruk meningkat menjadi tingkatan baik. Komponen teknologi pemasaran hasil ternak sebelum dan sesudah kegiatan diseminasi belum secara efektif dan efisien diterapkan peternak dengan baik, walaupun tingkatan skor cukup baik (2,79 dan 2,84). Hal ini dikarenakan adanya permasalahan pada jaringan pemasaran hasil ternak yang belum terbentuk dengan baik, jaminan kualitas produk, dan kontinuitas produk.

Hasil analisis masing-masing komponen teknologi masih bervariasi, yang menggambarkan bahwa peningkatan persepsi peternak dalam penerapan teknologi budidaya sapi tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan peternak sendiri, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor luar dan lingkungan, seperti faktor kondisi, budaya atau kebiasaan sistem budidaya ternak sapi yang turun-temurun. Bulu (2010) menggambarkan, bahwa persepsi peternak terhadap sesuatu inovasi teknologi baru dapat dipengaruhi oleh faktor internal (dari dalam diri individu) dan faktor eksternal (atau dari stimulus itu sendiri dan lingkungan). Secara psikologis, persepsi individu peternak terhadap suatu inovasi teknologi sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemberian makna atau arti teknologi, pengalaman individu, perasaan, keyakinan, pengetahuan tentang inovasi, kemampuan berfikir dan motivasi untuk belajar. Van den Ban dan Hawkins (2000) menyatakan bahwa belajar adalah memperoleh serta memperbaiki kemampuan seseorang untuk melaksanakan suatu pola sikap melalui pengalaman dan praktek. Hal ini akan menimbulkan proses psikologis, sehingga individu akan menyadari apa yang ia lihat, ia dengar dan sebagainya.

Rataan skor awal pada aspek bibit mencapai 3,38 sedangkan skor akhir mencapai 4,54. Hal ini mengindikasikan bahwa pengetahuan responden terhadap aspek bibit sapi potong meningkat, utamanya pengetahuan tentang *breed* sapi lokal dan persilangan, sistem perkawinan dan karakteristik performans.

Rataan awal pada aspek pakan skor mencapai 2,17 dan skor akhir 3,88; dalam hal ini peternak telah melakukan perubahan dalam manajemen pemberian pakan. Pakan yang diberikan harus berkualitas tinggi yaitu mengandung zat-zat yang diperlukan oleh tubuh ternak dalam hidupnya seperti air, karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan air (Parakkasi, 1995). Prinsipnya faktor yang menjadi pedoman pakan ruminansia adalah kandungan protein, energi, karbohidrat, dan bahan kering pakan, serta ketepatan proporsi masing-masing sehingga sesuai dengan kebutuhan ternak sapi (McDonald dkk., 1992).

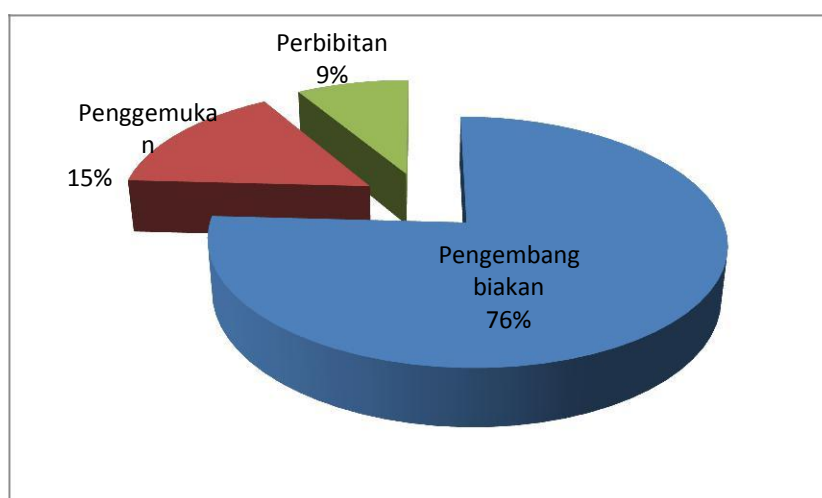
Tingkat pendidikan diduga menjadi faktor yang mempengaruhi persepsi peternak.

Namun dari hasil analisis menggunakan uji statistik koefisien korelasi peringkat *Spearman*, menunjukkan pendidikan tidak berpengaruh terhadap tingkat persepsi peternak dalam penerapan teknologi budidaya ternak sapi di Sumatera. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh faktor-faktor eksternal lainnya yang belum terukur, seperti; norma-norma, kebiasaan, komunikasi sosial, interaksi sosial, dan belajar sosial individu peternak dalam sistem sosial. Menurut Bulu (2010) hal tersebut merupakan salah satu faktor yang disebut sebagai "hambatan" dan merupakan salah satu variabel eksternal penentu persepsi peternak, terutama kesesuaian inovasi teknologi terhadap kondisi ago-ekosistem maupun agroklimat setempat.

Melalui kegiatan diseminasi inovasi komponen teknologi budidaya ternak sapi terlihat perubahan persepsi peternak bernilai positif, yaitu persepsi peternak menjadi meningkat. Peningkatan persepsi peternak mengisyaratkan bahwa peternak percaya dan setuju dengan apa yang sudah diterapkan dan didiseminasikan. Peningkatan persepsi peternak merupakan langkah awal dalam menumbuhkan minat (kepercayaan peternak) dalam merubah keterampilan, sehingga pada akhirnya komponen teknologi budidaya dapat diadopsi dan diterapkan langsung oleh peternak.

### Usaha Peternakan Sapi

Usaha peternakan sapi potong sebagian besar merupakan usaha dengan tujuan utama melakukan pengembangbiakan sapi potong dengan memperbanyak anakan. Persentase usaha ini mencapai 76% (Gambar 1). Usaha pengembangbiakan sapi lebih menguntungkan karena persentasenya paling besar. Sedangkan usaha peternakan dengan tujuan penggemukan, yaitu hanya membeli bakalan sapi kemudian melakukan budidaya tanpa melakukan pengembangbiakan 15%.



Gambar 1. Usahaternak di wilayah Sumatera

Sementara itu usaha sapi yang tujuan utamanya perbibitan sebesar 9%. Padahal saat ini permintaan akan bibit sapi lebih tinggi dari produksinya. Usaha perbibitan sapi kurang menarik bagi peternak karena memerlukan waktu sekitar dua tahun untuk menghasilkan bakalan sapi. Saat ini belum adanya lembaga yang khusus menangani perbibitan sehingga pasokan bibit sapi lokal hanya mengandalkan peternak atau melakukan impor (BPS, 2014). Keragaan di lapangan menunjukkan bahwa ada beberapa pola usaha pembibitan ternak sapi potong yang telah berkembang di masyarakat dan mengarah ke skala menengah. Pola-pola tersebut diantaranya adalah (a) pola kelompok/gabungan kelompok ternak, (b) pola koperasi ternak, (c) pola perusahaan, (d) pola mandiri/perseorangan, dan (e) pola kemitraan (Ilham dkk., 2009).

### Aksesibilitas Inovasi Teknologi

Aksesibilitas wilayah menjadi faktor kunci yang memiliki peran penting dalam

mendukung atau menghambat keberhasilan usahaternak. Indikator aksesibilitas wilayah di lokasi pengkajian disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik responden pengkajian percepatan adopsi pemanfaatan limbah pertanian untuk pakan ternak sapi dan pupuk organik.

No.	Peubah	Keragaman
1.	Jarak pemukiman ke lokasi usaha (km)	0 - 1
2.	Jarak pemukiman ke jalan raya (km)	1 - 5
3.	Jarak pemukiman ke pasar input (km)	1 - 8
4.	Jarak pemukiman ke pasar output (km)	1 - 8
5.	Jarak pemukiman ke sumber modal (km)	1 - 10
6.	Jarak pemukiman ke sumber teknologi (km)	1 - 6
7.	Jarak pemukiman ke sumber limbah (km)	0 - 1

Aksesibilitas lokasi usaha ternak ke jalan raya, pasar input, pasar output, sumber teknologi, dan sumber limbah secara umum cukup kondusif, jaraknya  $\pm 1$  km dengan keragaman masih kurang dari 10 km. Sehingga memudahkan pengangkutan input dan output hasil usahaternak dan menekan biaya pengangkutan sehingga akan dapat meningkatkan efisiensi biaya.

#### Pendugaan Parameter Percepatan Adopsi Inovasi Teknologi Budidaya Peternakan

1. Waktu adopsi.  
Setelah dianalisis berdasarkan pola percepatan level dan inovasi yang di adopsi, maka waktu adopsi berada pada level penerapan 2 - 3 tahun terhadap inovasi teknologi budidaya peternakan.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi percepatan adopsi  
Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi percepatan adopsi menggunakan analisis regresi model logit (Tabel 4), memperlihatkan variabel bebas berpengaruh nyata terhadap percepatan adopsi teknologi usahaternak sapi potong adalah kepemilikan ternak sapi ( $X_1$ ) pada taraf kepercayaan 95% (nyata 5%) yang ditunjukkan dengan nilai t hitung (3,167) > t tabel (1,980), peubah aksesibilitas ke sumber informasi ( $X_6$ ) pada taraf kepercayaan 90% (nyata 10%) yang ditunjukkan dengan nilai t hitung (1,912) > t tabel (1,658).

Tabel 4. Hasil analisis faktor-faktor peubah variabel yang mempengaruhi percepatan adopsi teknologi peternakan menggunakan Regresi Model Logit.

Peubah	Variabel	Standar error	Koefisien	t hitung
$X_1$	Pemilikan ternak sapi	0,154	0,590	3,167*
$X_2$	Pendidikan formal	0,087	0,043	0,501
$X_3$	Pengalaman usahaternak	0,035	-0,032	-0,906
$X_4$	Umur	0,030	0,026	0,887
$X_5$	Ketersediaan tenaga kerja	0,466	-0,485	-1,042
$X_6$	Jarak ke sumber informasi	0,126	0,247	1,912**
$X_7$	Jarak pemukiman ke pasar	0,097	-0,273	-2,797
$X_8$	Jarak ke sumber modal	0,084	0,097	1,145
$X_9$	Sikap peternak terhadap resiko	0,055	0,027	0,503

\* = Berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95%

\*\* = Berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 90%

Dari hasil regresi model logit terdapat koefisien estimasi variabel kepemilikan ternak sapi sebesar 0,590 dapat diartikan, bahwa setiap penambahan 1% variabel kepemilikan ternak sapi cenderung akan diikuti percepatan adopsi budidaya ternak dan pupuk organik sebesar 0,590 kali dari sebelum setiap dibekali pengetahuan. Begitu juga dengan akses jarak untuk mendapatkan sumber informasi akan mempermudah peternak meningkatkan pengetahuan sebesar 0,247 kali lipat setiap pengurangan jarak aksesibilitas ke sumber informasi.

Untuk peubah variabel lain seperti faktor pendidikan, pengalaman usahaternak, umur, penggunaan tenaga kerja keluarga, aksesibilitas ke pasar dan sumber modal, belum memberi pengaruh terhadap percepatan adopsi. Subagiyo, dkk., (2005) menyampaikan bahwa aspek jarak tempat tinggal peternak dari sumber informasi serta sistem dan nilai-nilai norma sosial memberi pengaruh dalam proses percepatan adopsi, begitu juga dengan faktor lingkungan strategis juga merupakan hal yang perlu menjadi perhatian (Fagi, 2008).

### Analisis Usahaternak Sapi

Nilai B/C dalam analisis usahaternak sapi potong di wilayah Sumatera, dapat digunakan sebagai indikator kelayakan usahaternak. Analisis usahaternak sapi di wilayah Sumatera disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Analisis usahaternak sapi di Wilayah Sumatera

NO	URAIAN	JML	SAT	HARGA (Rp)	JML. BIAYA (Rp)
<b>A. BIAYA-BIAYA</b>					
1	<b>BIAYA INVESTASI</b>				
	1. Bangunan Kandang (Kap. 20)	1	Unit	25,000,000	25,000,000
	2. Bangunan Gudang Pakan	1	Unit	8,000,000	8,000,000
	3. Bangunan Gudang Kompos	1	Unit	8,000,000	8,000,000
	4. Bangunan Pengolah Bio-Urine	1	Unit	8,500,000	8,500,000
	5. Peralatan Kandang	1	Paket	250,000	250,000
	<b>TOTAL BIAYA INVESTASI</b>				<b>49,750,000</b>
2	<b>BIAYA VARIABEL</b>				
	1. Pembelian Bibit Sapi Siap Bunting	20	Ekor	4,000,000	80,000,000
	2. Biaya HMT	250	Kg	288,000	
	3. Mineral	20	Kg	5,000	100,000
	4. Vitamin dan Obat-obatan	12	Bulan	20,000	240,000
	5. Biaya Listrik	72	Kwh	1,000	72,000
	6. Biaya Air	240	M3	2,500	600,000
	7. Jasa Petugas IB	20	ekor	50,000	1,000,000
	<b>TOTAL BIAYA VARIABEL</b>				<b>82,012,000</b>
3	<b>BIAYA TETAP</b>				
	1. Penyusutan Kandang	10%	%/thn	25,000,000	2,500,000
	2. Penyusutan Gudang Pakan	10%	%/thn	8,000,000	800,000
	3. Penyusutan Gudang Kompos	10%	%/thn	8,000,000	800,000
	4. Penyusutan Bio Urine	10%	%/thn	8,500,000	850,000
	5. Penyusutan Peralatan Usaha	100%	%/thn	250,000	250,000
	<b>TOTAL BIAYA TETAP</b>				<b>5,200,000</b>
<b>TOTAL BIAYA-BIAYA ( B. VARIABEL+B. INVESTASI+B.TETAP)</b>					<b>136,962,000</b>
<b>B. PENERIMAAN</b>					
	1. Penjualan Pedet Usia 5 Bulan	20	ekor	3,500,000	70,000,000
	2. Penjualan Induk Setelah 5x Beranak	20	ekor	6,000,000	120,000,000
	2. Penjualan Pupuk Kompos	36,000	Kg	1,000	36,000,000
	3. Penjualan Bio Urine	36,000	Liter	1,000	36,000,000
<b>C. TOTAL PENERIMAAN</b>					<b>262,000,000</b>
<b>D. KEUNTUNGAN</b>					<b>125,038,000</b>
<b>E. B/C RASIO</b>					<b>1,912,939,355</b>



Peternak tidak membeli pakan (hijauan) dan tidak menyewa tenaga kerja untuk mengurus ternaknya (menggunakan tenaga sendiri). Dengan demikian mereka memperoleh pendapatan sebagai buruh bagi ternaknya. Dalam usaha tani dan usaha peternakan, pembagian kerja dan tugas manajemen jarang dilakukan, kecuali untuk skala usaha besar (Kay and Edward, 1994). Peternak dalam usaha ternak tidak hanya menyumbangkan tenaga saja tetapi lebih dari itu. Dia adalah pemimpin (manager) usahaternak yang mengatur organisasi produksi secara keseluruhan (Mubyarto, 1991).

Penerimaan usaha tani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawati, 1995). Penerimaan usaha ternak dari analisis yang dilakukan sebesar Rp. 262.000.000,00. Keuntungan yang diperoleh petani merupakan hasil dari penjualan ternak sapi potong dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan selama masa produksi. Analisis menunjukkan keuntungan sebesar Rp. 125.038.000,00. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa pada setiap akhir panen petani akan menghitung hasil bruto yang diperolehnya (Daniel, 2002). BC rasio pada analisis usaha ternak sebesar 1,91 dapat diartikan usaha ternak sapi cukup menguntungkan.

## KESIMPULAN

1. Terjadi peningkatan persepsi peternak mengenai teknologi budidaya ternak sapi sebelum dan sesudah implementasi kegiatan diseminasi dilaksanakan, dimana persepsi peternak sebelum adanya kegiatan diseminasi berada pada kriteria cukup baik dengan rata-rata skor total 2,88 yang kemudian meningkat menjadi 4,15 dengan kriteria sangat baik dan secara keseluruhan memperlihatkan persepsi inovasi teknologi tergambar menjadi 144,1% atau mengalami peningkatan sebesar 44,1%
2. Tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap tingkat persepsi peternak dalam penerapan teknologi budidaya ternak sapi di Sumatera.
3. Usahaternak sapi potong sebagian besar merupakan usaha dengan tujuan utama melakukan pengembangbiakan dengan memperbanyak anakan (76%). usahaternak dengan tujuan penggemukan, yaitu hanya membeli bakalan sapi kemudian melakukan budidaya tanpa melakukan pengembangbiakan sebesar 15%, serta perbibitan sebesar 9%.
4. Waktu adopsi terhadap inovasi teknologi budidaya peternakan untuk diadopsi berada pada level penerapan 2 - 3 tahun .
5. Faktor yang berpengaruh nyata terhadap percepatan adopsi teknologi budidaya peternakan adalah kepemilikan ternak sapi ( $t$  hitung 3,167 >  $t$  tabel 1,980) dan aksesibilitas sumber informasi ( $t$  hitung 1,912 >  $t$  tabel 1,658).
6. Percepatan adopsi pemanfaatan limbah berhubungan negatif dengan faktor pendidikan, pengalaman usahaternak, umur.
7. BC rasio pada analisis usaha ternak sebesar 1,91 dapat diartikan usaha ternak sapi cukup menguntungkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alma B dan Riduwan. 2009. Pengantar Statistika Sosial. Penerbit CV. Alfabeta. Bandung.
- Badan Litbang Pertanian. 2004. Prosiding Lokakarya Sinkronisasi Program Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Jakarta
- Badan Pusat Statistik Pusat. 2016. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses 17 Mei 2016.
- Bulu Yohanes Geli. 2010. Persepsi Petani Terhadap Peran Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (LUEP) dalam Usahatani Padi di Kecamatan Sukaharjo Kabupaten Sukoharjo

(Online). <http://h0404055.wordpress.com/2010/04/07/>. Diakses 30 April 2016. Bengkulu.

- Daniel, M. 2002. Pengantar Ekonomi Pertanian Untuk Perencanaan. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Fagi, A.M., 2008. Alternatif Teknologi Peningkatan Produksi Beras Nasional. Iptek Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. Vol.3 No.1.
- Fawzia, S. 2002. Revitalisasi Fungsi Informasi dan Komunikasi Serta Diseminasi Luaran BPTP. Makalah di Sampaikan Pada Ekspose dan Seminar Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi, 14 - 15 Agustus 2002 di Jakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi. Bogor.
- Hendayana, R., 2006. Lintasan dan Peta Jalan (Road Map) Diseminasi Teknologi Pertanian Menuju Masyarakat Tani Progresif. Prosiding Lokakarya Nasional Akselerasi Diseminasi Inovasi Pertanian Mendukung Pembangunan. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Ilham N., Y. Yusdja, A.R. Nurmanaf, B. Winarso dan Supadi, 2009. Perumusan Model Pengembangan Skala Usaha dan Kelembagaan Usaha Sapi Potong. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Kay, R. D. And Edward, W. M., 1994. Farm Management. Third Edition. Mc. Graw-Hill. Inc, Singapore.
- Kementerian Pertanian. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2015-2019. Kementerian Pertanian. Jakarta
- McDonald, P, Edwards, R.A., and Greenhalgh., J.F.D. 1992. Animal nutrition (4th Ed.). Longman Scientific & Technical. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Mubyarto, 1986. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES. Jakarta
- Mubyarto., 1991. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES, Jakarta
- Mulyanudin, A.D. 1996. Keragaan Penggemukan Sapi Potong Bantuan Presiden Dana Masyarakat Perhutani Indonesia (MPI) di Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Skripsi Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Parakkasi, A. 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Rentha, T. 2007. Identifikasi Perilaku, Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Irigasi Teknis Sebelum dan Sesudah Kenaikan Harga Pupuk di Desa Bedilan Kecamatan Belitang OKU Timur (Skripsi S1). Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Simatupang, P. 2004. Prima Tani Sebagai Langkah Awal Pengembangan Sistem dan Usaha Agribisnis Industrial. Analisis Kebijakan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Soekartawati. 1995. Analisis Usaha Tani. Universitas Indonesia Press, Jakarta. Sugeng, B. 2008. Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soekartawi, 1988. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Subagiyo, 2005. Kajian Faktor-Faktor Sosial yang Berpengaruh Terhadap Adopsi Inovasi

Usaha Perikanan Laut di Desa Pantai Selatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol 8 No 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.

Suharyanto, Destialisma dan I. A. Parwati. 2001. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Tabela di Provinsi Bali. Badan Litbang Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Bali.

Tjiptopranoto, P. 2000. Strategi Diseminasi Teknologi dan Informasi Pertanian. Balai Pusat Pengkajian Teknologi Pertanian. Bogor.

Van Den Ban dan Howkins. 2000. Penyuluhan Pertanian. Penerbit CV. Kanisius. Yogyakarta.

Winarso B dan E Basuno, 2013. Pengembangan Pola Integrasi Tanaman-Ternak Merupakan Bagian Upaya Mendukung Usaha Perbibitan Sapi Potong dalam Negeri. Forum Penelitian Agro Ekonomi, FAE Vol 31. Pusat