

## Adopsi Inovasi oleh Peternak Sapi Perah di Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur

### Adoption of Innovation by Dairy Farmers di Pasuruan Regency, East Java Province

Nurlaili<sup>1</sup>, Rochijan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

<sup>2</sup>Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

e-mail: [nurlaili@polbangtanmalang.ac.id](mailto:nurlaili@polbangtanmalang.ac.id)

#### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat adopsi dan jenis inovasi di bidang peternakan sapi perah yang telah diadopsi oleh peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Objek yang diamati adalah peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Pengumpulan data melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Tingkat adopsi inovasi dilihat dari kelanjutan penggunaan teknologi ini oleh peternak hingga saat penelitian dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi seperti pakan konsentrat, inseminasi buatan (IB) dan biogas merupakan inovasi yang masih digunakan oleh sebagian besar peternak yaitu pakan konsentrat sebesar 95,0%, Inseminasi Buatan 78,3% dan Biogas sebesar 33,3%. Sementara inovasi seperti amoniasi dan fermentasi jerami, pakan lengkap (complete feed), pemilihan bibit ternak unggul, lumbung pakan ternak, pembuatan kompos, rekording, mesin pemerahan, mesin perajang (Chopper) dan fermentasi kulit kopi rata-rata 80% belum pernah digunakan oleh peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan. Peternak sapi perah tidak mengadopsi inovasi peternakan karena kurangnya informasi tentang inovasi ini. Sehingga layanan penyuluhan peternakan perlu ditingkatkan.

**Kata kunci**— Adopsi, Inovasi, Peternak Sapi Perah

#### Abstract

The aim of this study is to determine the level and type of innovations in dairy technologies adopted by dairy farmers in Pasuruan Regency, East Java Province. The object being observed is the dairy farmers in Pasuruan Regency. This research is a descriptive quantitative research with survey method. The collection of data through observation, questionnaires, and interviews. The level of adoption of innovation seen by the continuation of the use of these technologies by farmers until the time of research. The results showed that innovation such as concentrate feed, artificial insemination (AI) and biogas are the innovations that are still used by most farmers in the amount of 95.0% (feed concentrates), 78.3% (Artificial Insemination) and 33.3% (Biogas). While innovations such as ammoniation and fermentation of hay, concentrates feed, complete feed, the selection of superior cattle seeds, feed barn, compost making, recording, good cowshed, Milking machine, chopper engine and coffee skin fermentation on average 80% have never been used by dairy farmers in Pasuruan Regency. Dairy farmers do not adopt

*the innovation because of the lack of information about this innovation. So that the extension services need to be improved.*

**Keywords— Adoption, Innovation, Dairy Farmers**

## I. PENDAHULUAN

Peternakan sapi perah di Indonesia, 90% adalah peternakan sapi perah dengan pengelolaan bisnis tradisional atau peternakan rakyat. Peternakan sapi perah dengan sistem pemeliharaan tradisional dan skala kepemilikan yang rendah berdampak pada produksi yang rendah. Menurut data dari Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2012), produksi susu domestik hanya mencapai 1.017.930 ton / tahun, lebih rendah dari permintaan susu dalam negeri yaitu sebesar 3.120.000 ton / tahun.

Produksi susu perlu ditingkatkan, karena itu industri peternakan sapi perah tentu saja perlu dikelola dengan lebih baik. Peningkatan bisnis sapi perah menjadi lebih maju dan menguntungkan dapat dilakukan melalui penerapan (adopsi) inovasi teknologi. Inovasi teknologi di bidang peternakan sudah berkembang dengan baik. Peternak sapi perah tentu membutuhkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas. Adopsi teknologi dibutuhkan oleh petani untuk meningkatkan produksi susu dan pendapatannya. Namun dalam praktiknya, peternak sapi perah saat ini tidak sepenuhnya memahami penggunaan teknologi ini. Pemeliharaan sapi perah di peternakan skala kecil masih menggunakan teknologi yang sederhana dan berdasarkan pengalaman mereka dalam beternak sapi perah. Pengetahuan tradisional sangat diperlukan, tetapi inovasi dan pengetahuan modern perlu dimanfaatkan dan disinergikan dengan pengetahuan lokal untuk meningkatkan produktivitas.

Adopsi inovasi teknologi peternakan adalah upaya untuk meningkatkan produktivitas bisnis, karena adopsi inovasi diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produk yang juga akan memberikan efek peningkatan terhadap pendapatan peternak sapi perah dan kemajuan bisnis peternakan sapi perah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat adopsi dan jenis inovasi teknologi dalam peternakan yang telah diadopsi oleh peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan. Tingkat adopsi terlihat dari keberlanjutan penggunaan teknologi di bidang peternakan ini oleh peternak sapi perah hingga saat penelitian dilakukan.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Metode survei dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang populasi besar menggunakan sampel yang relatif kecil. Objek penelitian ini adalah peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan. Sapi perah telah menjadi produk unggulan sekaligus ikon Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Sapi perah yang tinggal di Pasuruan mampu beradaptasi dengan daerah dataran rendah dengan kemampuan produksi susu yang tetap optimal. Sampel populasi terbatas pada 60 peternak sapi perah. Jenis inovasi teknologi yang dipelajari meliputi amoniasi dan fermentasi jerami, pakan konsentrat, pakan lengkap (*complete feed*), pemilihan bibit ternak unggul, lumbung pakan ternak, inseminasi buatan (IB), pembuatan kompos, biogas, pencatatan/rekording, perkandangan yang baik, mesin perah, mesin perajang/*chopper* dan fermentasi kulit kopi.

Data yang diambil terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung melalui wawancara, pengisian kuesioner dan observasi langsung ke

lapangan. Selain itu, data juga diperkuat oleh data sekunder dari instansi terkait seperti koperasi, kelompok tani dan Dinas Peternakan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Karakteristik Peternak Sapi Perah

Karakteristik peternak sapi perah meliputi usia, pendidikan formal, pengalaman bertani, pekerjaan utama dan jumlah anggota keluarga. Data karakteristik petani dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Peternak Sapi Perah di Kabupaten Pasuruan

| Karakteristik                          | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--|----------------|----------------|
| <b>Kelompok Umur (tahun)</b>           |                |                |
| <20                                    | 1              | 1,7            |
| 20-29                                  | 11             | 18,3           |
| 30-39                                  | 18             | 30,0           |
| 40-49                                  | 13             | 21,7           |
| 50-59                                  | 11             | 18,3           |
| 60-69                                  | 5              | 8,3            |
| > 70                                   | 1              | 1,7            |
| <b>Kelompok Pendidikan</b>             |                |                |
| Tidak sekolah                          | 8              | 13,3           |
| Sekolah Dasar                          | 37             | 71,7           |
| Sekolah Menengah                       | 9              | 15,0           |
| Sekolah Menengah Atas                  | 5              | 8,3            |
| Perguruan tinggi / universitas         | 1              | 1,7            |
| <b>Pengalaman Bertani (tahun)</b>      |                |                |
| <5                                     | 6              | 10,0           |
| 5-10                                   | 11             | 18,3           |
| 11-15                                  | 14             | 23,3           |
| 15-20                                  | 7              | 11,7           |
| 20-25                                  | 9              | 15,0           |
| 25-30                                  | 5              | 8,3            |
| > 30                                   | 7              | 11,7           |
| <b>Pekerjaan utama</b>                 |                |                |
| Peternak sapi perah                    | 53             | 88,3           |
| Petani padi                            | 3              | 5,0            |
| Staf koperasi                          | 2              | 3,3            |
| Staf perusahaan swasta                 | 1              | 3,7            |
| Pegawai pemerintah (PNS)               | 1              | 1,7            |
| <b>Jumlah anggota keluarga (Orang)</b> |                |                |
| <3                                     | 8              | 13,3           |
| 3                                      | 15             | 25,0           |
| 4                                      | 15             | 25,0           |
| 5                                      | 11             | 18,3           |
| 6                                      | 7              | 11,7           |
| >6                                     | 4              | 6,7            |

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan berusia antara 30-39 tahun (30%) dan masih relatif muda dengan pengalaman pertanian 11-15 tahun (23,3%). Mayoritas tingkat pendidikan peternak sapi perah adalah lulusan sekolah dasar (71,7%). Menjadi peternak sapi perah merupakan pekerjaan utama dari 88,3% peternak. Jumlah anggota keluarga mereka antara 3-4 orang. Rangkuti (2009) menyatakan bahwa faktor-faktor karakteristik pengguna inovasi yang meliputi tingkat pendidikan, pengalaman, skala usaha, dan produktifitas merupakan faktor yang berpengaruh dalam proses adopsi inovasi, khususnya di pedesaan.

### 3.2. Adopsi Inovasi Peternakan

Proses penyuluhan pertanian pada dasarnya dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku baik dalam bentuk pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik) pada seseorang yang telah menerima inovasi dari penyuluh oleh komunitas target. Adopsi di sini menyiratkan tidak hanya "tahu" tetapi untuk benar-benar menerapkan atau menerapkan dengan benar dan menjalaninya dalam kehidupan dan pertanian mereka (Mardikanto, 1993). Sementara inovasi adalah ide, metode atau objek yang dianggap sebagai sesuatu yang baru, itu tidak selalu merupakan hasil penelitian terbaru (Van den Ban dan Hawkins, 1999).

Tabel 2. Pengetahuan dan Pengantar Inovasi

| Peternakan Inovasi<br>Peternakan    | Belum tahu   |      | Sudah tahu   |       |
|-------------------------------------|--------------|------|--------------|-------|
|                                     | Jumlah orang | %    | Jumlah orang | %     |
| Amoniasi jerami                     | 58           | 96,7 | 2            | 3,3   |
| Fermentasi jerami                   | 52           | 86,7 | 8            | 13,3  |
| Pakan konsentrat                    | -            | -    | 60           | 100,0 |
| Pakan lengkap/ <i>complete feed</i> | 53           | 88,3 | 7            | 11,7  |
| Lumbung pakan ternak                | 50           | 83,3 | 10           | 16,7  |
| Pilihan benih sapi unggul           | 43           | 71,7 | 17           | 28,3  |
| Inseminasi Buatan                   | 2            | 3,3  | 58           | 96,7  |
| Biogas                              | 22           | 36,7 | 38           | 63,3  |
| Pembuatan kompos                    | 46           | 76,7 | 14           | 23,3  |
| Rekording                           | 46           | 76,6 | 14           | 23,3  |
| Perkandangan yang baik              | 44           | 73,3 | 16           | 26,7  |
| Mesin perah                         | 32           | 53,3 | 28           | 46,7  |
| Mesin perajang/ <i>chopper</i>      | 31           | 51,7 | 29           | 48,3  |
| Fermentasi kulit kopi               | 58           | 96,7 | 2            | 3,3   |

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi tentang pakan konsentrat (100,0%), Inseminasi Buatan (96,7%) dan Biogas (63,3%) adalah inovasi yang telah dikenal oleh sebagian besar peternak sapi perah. Sementara inovasi lainnya kurang dari 50% peternak yang sudah mengetahui inovasi tersebut. Bahkan 96,7% peternak sapi perah belum mengetahui inovasi seperti amoniasi dari jerami dan fermentasi kulit kopi.

Proses keputusan inovasi dimulai dengan tahap pengetahuan yang terjadi ketika seorang individu (atau unit pengambilan keputusan lainnya) dihadapkan pada keberadaan inovasi dan memperoleh beberapa pemahaman tentang bagaimana fungsi inovasi tersebut (Rogers, 1995).

Tabel 3. Sumber Inovasi

| Inovasi                | Tidak digunakan (%) | Tetangga (%) | Staf Koperasi (%) | Mantri ternak (%) | Dinas Peternakan (%) | Lembaga Peternakan / Pengolah Produk Ternak (%) |
|------------------------|---------------------|--------------|-------------------|-------------------|----------------------|---|
| Amoniasi jerami        | 96,7                | -            | 1,7               | -                 | -                    | 1,7   |
| Fermentasi jerami      | 86,7                | 1,7          | 8,3               | -                 | -                    | 3,3   |
| Pakan konsentrat       | -                   | 18,3         | 76,7              | -                 | -                    | 5,0   |
| Pakan lengkap          | 88,3                | 3,3          | 8,3               | -                 | -                    | -   |
| Lumbung pakan          | 83,3                | 3,3          | 10,0              | -                 | 1,7                  | 1,7   |
| Pemilihan bibit unggul | 71,7                | 1,7          | 13,3              | 8,3               | -                    | 5,0   |
| Inseminasi Buatan      | 3,3                 | 6,7          | 45,0              | 35,0              | 3,3                  | 6,7   |
| Biogas                 | 36,7                | 21,7         | 35,0              | -                 | 1,7                  | 5,0   |
| kompos membuat rekaman | 76,7                | 5,0          | 15,0              | -                 | 1,7                  | 1,7   |
| barang bagus           | 76,6                | 5,0          | 11,7              | 1,7               | -                    | 5,0   |
| Mesin perah            | 73,3                | 5,0          | 15,5              | 1,7               | -                    | 5,0   |
| Mesin <i>chopper</i>   | 53,3                | 13,3         | 21,7              | 1,7               | 1,7                  | 3,3   |
| Mesin <i>chopper</i>   | 51,7                | 23,3         | 20,0              | -                 | 3,3                  | 1,7   |
| Fermentasi kulit kopi  | 96,7                | -            | 1,7               | -                 | 1,7                  | -   |

Penelitian penyuluhan menunjukkan bahwa berbagai sumber informasi sangat diperlukan saat mendengarkan dan ketika memutuskan untuk mengadopsi atau menolak suatu inovasi (Van den Ban dan Hawkins, 1999). Mulatmi, dkk (2016) menyatakan dengan beragamnya sumber informasi yang dimanfaatkan calon adopter sebelum mengadopsi inovasi akan berpengaruh terhadap adopsi terhadap suatu inovasi. Keberagaman sumber informasi yang dimanfaatkan menunjukkan bahwa seseorang mengetahui tentang suatu inovasi dari berbagai macam sumber yang mana sumber-sumber informasi tersebut dapat memberikan informasi yang saling menguatkan atau melengkapi terhadap suatu inovasi.

Dari tabel 3 terlihat bahwa staf Koperasi memiliki peran besar sebagai sumber inovasi bagi peternak sapi perah, dibandingkan dengan mantri ternak atau Dinas Peternakan. Mayoritas peternak sapi perah di Indonesia adalah anggota Koperasi Susu. Koperasi adalah organisasi yang bertindak sebagai mediator antara petani dengan industri pengolahan susu (Guntoro et al., 2016)<sup>a</sup>. Ini juga berfungsi sebagai mediator antara inovasi dan petani. Peran koperasi sebagai mediator perlu ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia Koperasi Susu itu sendiri dan meningkatkan intensitas penyuluhan kepada peternak sapi perah.

Tabel 4. Kelanjutan Penggunaan Teknologi

| Inovasi Peternakan                  | Tidak Digunakan (%) | Belum pernah digunakan (%) | Masih digunakan (%) |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| Amoniasi jerami                     | 100,0               | -                          | -                   |
| Fermentasi jerami                   | 100,0               | -                          | -                   |
| Pakan konsentrat                    | 5,0                 | -                          | 95,0                |
| Pakan lengkap/ <i>complete feed</i> | 98,3                | -                          | 1,7                 |
| kandang pakan                       | 93,3                | -                          | 6,7                 |
| Pilihan bibit sapi unggul           | 81,7                | -                          | 18,3                |
| Inseminasi Buatan                   | 21,7                | -                          | 78,3                |
| Biogas                              | 63,3                | 3,3                        | 33,3                |
| Pembuatan kompos                    | 96,7                | -                          | 3,3                 |

|                        |       |      |      |
|------------------------|-------|------|------|
| Rekording              | 90,0  | -    | 6,0  |
| Perkandangan yang baik | 83,3  | 1,7  | 15,0 |
| Mesin perah            | 73,3  | 16,7 | 10,0 |
| Mesin <i>chopper</i>   | 80,0  | 13,3 | 6,7  |
| Fermentasi kulit kopi  | 100,0 | -    | -    |

Tabel 4 menunjukkan bahwa inovasi pakan konsentrat dan inseminasi buatan masih digunakan oleh lebih dari 70% peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan. Teknologi biogas juga masih digunakan oleh lebih dari 30% petani. Sementara inovasi lain, lebih dari 70% petani tidak menggunakan inovasi ini. Alasan para petani tidak mengadopsi inovasi ini karena mereka tidak tahu tentang inovasi dan tidak tertarik terhadap inovasi tersebut. Mereka menganggap inovasi itu terlalu rumit, memakan waktu, mahal, sulit menemukan bahan baku dan tidak punya uang. Kurangnya informasi tentang inovasi dapat disebabkan oleh layanan penyuluhan yang buruk. Sebagian besar petani tidak memiliki akses ke layanan penyuluhan yang merupakan sumber utama informasi. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara layanan penyuluhan yang disediakan oleh lembaga penyuluhan dengan tingkat adopsi (Muddassir et al., 2017).

Adopsi teknologi pertanian tergantung pada berbagai faktor pribadi, sosial budaya dan ekonomi, serta pada karakteristik inovasi itu sendiri (Pannell et al., 2006 dalam Guntoro et al., 2016)<sup>b</sup>. Sejumlah penelitian telah menganalisis hubungan antara karakteristik inovasi dan tingkat adopsi. Karakteristik dari inovasi ini meliputi: (1) *Keunggulan relatif* adalah sejauh mana inovasi dianggap lebih baik daripada inovasi yang telah ada sebelumnya; (2) *Kompatibilitas* adalah sejauh mana inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan pengadopsi potensial; (3) *Kompleksitas* adalah sejauh mana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dipahami dan digunakan; (4) *Triabilitas* adalah sejauh mana suatu inovasi dapat diujicobakan secara terbatas; Dan (5) *Observabilitas* adalah sejauh mana hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain (Rogers, 1995). Beberapa strategi untuk meningkatkan adopsi inovasi antara lain dengan cara: mengoptimalkan sumber daya; memberikan informasi yang jelas dan kontinyu mengenai inovasi; mempermudah akses informasi dengan memperbanyak penyebaran informasi; memberikan program pendampingan, penyuluhan, dan pelatihan disertai demonstrasi mengenai inovasi; meningkatkan partisipasi peternak; memperkuat kelembagaan peternak; mengusahakan alat pendukung inovasi secara bersama-sama; meningkatkan kualitas penyuluh, media, dan cara penyampaian informasi; mengoptimalkan bantuan pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat (Mulatmi, dkk., 2016).

#### IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi seperti pakan konsentrat, inseminasi buatan (IB) dan teknologi biogas adalah inovasi yang masih digunakan oleh sebagian besar peternak sapi perah. Sementara inovasi seperti amoniasi dan fermentasi jerami, pakan lengkap/*complete feed*, pemilihan bibit ternak unggul, lumbung pakan ternak, pembuatan kompos, pencatatan ternak/rekording, perkandangan yang baik, mesin perah, mesin perajang/*chopper* dan fermentasi kulit kopi rata-rata 80% belum pernah digunakan oleh peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan. Peternak sapi perah tidak mengadopsi inovasi peternakan karena kurangnya informasi tentang inovasi ini.

## V. SARAN

Peternak sapi perah tidak mengadopsi inovasi peternakan karena kurangnya informasi tentang inovasi-inovasi di bidang peternakan. Oleh karena itu layanan penyuluhan peternakan perlu ditingkatkan, baik oleh Dinas Peternakan, Koperasi, Industri Pengolah Susu atau produk ternak lainnya, maupun dari penyuluh swadaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Guntoro, B., B. P. Widyobroto., N. Umami, Indratiningsih, S. Nurtini, A. Pertiwiningrum. and Rochijan. 2016. Marketing and Institutional Characteristics of Dairy Industry In Indonesia. *IJOEAR*. Vol 2. Issue 3 : 106 – 114.a
- Guntoro, B., A. N. Rakhman and Y. Suranindyah. 2016. Innovation Adoption of Dairy Goat Farmers in Yogyakarta, Indonesia. *International Journal of Environmental & Agriculture Research (IJOEAR)*. Vol 2. Issue 2 : 98 – 109.b
- Mardikanto, T. 1992. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Edisi Pertama. UNS Press. Surakarta.
- Muddassir, M., M. Ali N., A. Ahmed., F. Aldosari., M. Ahmed W., M. Abubakar Z., M. Mubushar, Abu-ul-Hassan Z., and M. Waqas J. 2017. Awareness and Adoption Level of Fish Farmers Regarding Recommended Fish Farming Practices in Hafizabad, Pakistan. *Journal of the Saudi Society of Agriculture Sciences*. Xxx : 1 – 9.
- Mulatmi, S.N.W., B. Guntoro., B. P Widyobroto., S. Nurtini., dan A. Pertiwiningrum. 2016. Strategi Peningkatan Adopsi Inovasi pada Peternakan Sapi Perah Rakyat di Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur. *Bulletin Peternakan* Vol. 40 (3): 219-227, Oktober 2016.
- Rangkuti, P. A. 2009. Analisis Peran Jaringan Komunikasi Petani dalam Adopsi inovasi Traktor Tangan di Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *Jurnal Agro Ekonomi* 27: 45-60.
- Rogers, E.M. 1995. *Difussion of Innovations*. 4th ed. The Free Press, New York.
- Van den Ban, AW dan HS Hawkins. 1999. *Penyuluhan Pertanian*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.