
Penggunaan Teknologi Pemerah Otomatis pada Peternakan Sapi Perah dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Susu di Desa Bedrug

Dyah Rahmatika Anjani¹ Teguh Ansori²

¹Institut Agama Islam Sunan Giri (INSURI) Ponorogo, Indonesia; dyah612345@gmail.com

²Institut Agama Islam Sunan Giri (INSURI) Ponorogo, Indonesia; teguhanshory586@gmail.com

Abstract

This article examines the implementation of automatic milking technology in dairy farms and its impact on milk productivity in Bedrug Village. The aim of this study is to evaluate the efficiency and benefits of automatic milking technology in increasing milk production in dairy farms. A field survey method was used to collect data from several dairy farms that have adopted automatic milking technology in Bedrug Village. The collected data included a comparison of milk productivity before and after the implementation of the technology, as well as the farmers' responses to using this technology. The results of the study show that the use of automatic milking technology has a positive impact on milk productivity in Bedrug Village. The implementation of this technology improves the efficiency of the milking process, resulting in increased milk production. Moreover, the technology also helps reduce stress on dairy cows and improves animal welfare. Thus, this article presents evidence that the use of automatic milking technology can be an effective solution to enhance productivity and animal welfare in dairy farms, ultimately contributing to the development of the dairy industry in Bedrug Village.

Keywords

Teknologi pemerahan otomatis, Produktivitas susu, Peternakan sapi perah, Desa Bedrug.

Corresponding Author

Winarti

Institut Agama Islam Sunan Giri (INSURI) Ponorogo, Indonesia; Winarti850@gmail.com

PENDAHULUAN

Industri peternakan sapi perah memainkan peran penting dalam memenuhi kebutuhan susu dan produk susu lainnya di banyak negara. Namun, sektor ini terus menghadapi tantangan dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi guna menjawab permintaan yang terus meningkat dari masyarakat. Seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, dan perubahan gaya hidup, termasuk di dalamnya pola makan, konsumsi susu sapi di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun (Setyo & Dewi, 2011). Di tengah tuntutan tersebut, teknologi pertanian terus berevolusi untuk memberikan solusi yang inovatif. Salah satu perkembangan yang menarik adalah penggunaan teknologi pemerah otomatis dalam peternakan sapi perah.

Desa Bedrug adalah salah satu contoh wilayah pedesaan yang memiliki potensi besar dalam sektor peternakan, termasuk peternakan sapi perah. Kehidupan masyarakat di Desa Bedrug sangat tergantung pada sektor peternakan, dan peternakan sapi perah menjadi salah satu sumber



pendapatan bagi penduduknya. Pengembangan dan penerapan teknologi yang tepat di sektor peternakan dapat membawa dampak yang signifikan pada peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha peternakan.

Pemerahan sapi perah secara tradisional dilakukan secara manual oleh peternak atau pekerja peternakan. Teknik pemerahan susu tradisional biasanya langsung menggunakan tangan (Dian et al., 2022). Namun, metode ini memiliki keterbatasan dalam hal waktu dan efisiensi. Apabila dilakukan dengan kasar akan berpengaruh pada produksi susu (Admin Fapet, 2020). Pemerahan manual memerlukan tenaga kerja yang cukup besar, dan frekuensi pemerahan juga tergantung pada kemampuan fisik pekerja. Selain itu, risiko penularan penyakit antar sapi juga selalu menjadi perhatian dalam pemerahan manual (Jefry, 2016).

Oleh karena itu, teknologi pemerah otomatis muncul sebagai alternatif yang menjanjikan. Sistem ini bekerja dengan menggunakan perangkat mekanis atau elektronik yang canggih untuk melakukan pemerahan secara otomatis. Peternak dapat mengatur jadwal pemerahan sesuai dengan kebutuhan sapi perah tanpa harus bergantung pada waktu atau tenaga manusia. Teknologi ini juga dapat memantau produksi susu setiap sapi secara individu, sehingga peternak dapat dengan mudah mendeteksi apabila ada sapi yang mengalami masalah kesehatan atau penurunan produksi susu (Fatah et al., 2023).

Penerapan teknologi pemerah otomatis di peternakan sapi perah dapat memberikan dampak positif pada produktivitas susu (Haq et al., 2018). Dengan pemerahan otomatis, sapi perah mendapatkan pengalaman yang lebih nyaman dan minim stres, karena proses pemerahan menjadi lebih tenang, teratur dan hasil pemerahan ini akan menghasilkan susu lebih banyak jika dibandingkan cara manual biasa. Sehingga mesin ini mampu pemerah susu sapi lebih efisien (Kanjabung, 2020). Hal ini berpotensi meningkatkan produksi susu karena sapi lebih santai dan tidak mengalami stres yang berlebihan, yang dapat mengganggu produksi susu.

Selain itu, teknologi pemerah otomatis juga dapat memantau dan merekam data produksi susu dari setiap sapi secara akurat. Data ini memberikan wawasan berharga kepada peternak mengenai kesehatan dan performa produksi masing-masing sapi. Dengan informasi ini, peternak dapat mengidentifikasi dan mengatasi masalah potensial yang mempengaruhi produksi susu, seperti masalah kesehatan, nutrisi, dan manajemen.

METODE

Pendekatan Asset Based Community Development (ABCD) adalah pendekatan yang fokus pada mengidentifikasi dan memanfaatkan potensi serta aset yang ada dalam masyarakat untuk membangun keberlanjutan dan kemakmuran. Secara umum pengertian ABCD adalah pendekatan

pengembangan masyarakat yang didasarkan pada asset lokal yang terdapat di suatu wilayah. Aset tersebut kemudian dikembangkan sehingga dapat memecahkan masalah-masalah yang terdapat di wilayah dimana proses pemberdayaan dilaksanakan (Fauziah et al., 2021). Penafsiran pemberdayaan warga sebagaimana dipaparkan Wuradji merupakan proses penyadaran warga yang diuji secara transformatif, partisipatif, dan berkesinambungan melalui peningkatan keahlian maupun ketrampilan dalam menanggulangi berbagai masalah agar tercapai tujuan yang diharapkan (Rahmawati et al., 2022). Dalam metode ABCD ini memiliki 5 langkah riset pendampingan menurut Dureau (diantaranya: Discovery (menemukan), Dream (Impian), Design (Merancang), Define (Menentukan), Destiny (Melakukan) (Izza & Ihsan, 2023). Berikut adalah langkah-langkah metode penelitian dengan pendekatan ABCD:

1. Identifikasi Aset: Langkah pertama adalah mengidentifikasi aset dan potensi yang ada dalam masyarakat Desa Bedrug terkait dengan peternakan sapi perah. Ini melibatkan interaksi dengan peternak, masyarakat setempat untuk mengenali keahlian, pengetahuan, dan sumber daya yang sudah ada dalam masyarakat terkait peternakan sapi perah.
2. Partisipasi Masyarakat: ABCD mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan dan implementasi. Dalam konteks ini, peternak dan anggota masyarakat lainnya harus dilibatkan dalam pengembangan rencana penggunaan teknologi pemerah otomatis. Diskusi kelompok, pertemuan komunitas, dan lokakarya partisipatif dapat digunakan untuk memastikan bahwa pandangan dan aspirasi masyarakat tercermin dalam pengambilan keputusan.
3. Pemetaan Aset Teknologi: Selanjutnya, identifikasi dan pemetaan aset teknologi yang ada dalam peternakan-peternakan di Desa Bedrug. Ini mencakup analisis ketersediaan teknologi pemerah otomatis, pemahaman tentang cara kerja teknologi tersebut, dan kemampuan masyarakat dalam mengoperasikannya. Pemetaan ini membantu menilai sejauh mana teknologi ini dapat dimanfaatkan dalam konteks lokal.
4. Kemampuan dan Pendidikan: Mempersiapkan masyarakat dalam penggunaan teknologi pemerah otomatis melalui pendidikan dan pelatihan. Dalam pendekatan ABCD, pendidikan tidak hanya terkait dengan penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup pemahaman tentang manfaatnya, pemecahan masalah umum yang mungkin muncul, dan pentingnya kerja sama antara peternak dan pihak terkait.
5. Monitoring dan Evaluasi Bersama: Dalam pendekatan ABCD, monitoring dan evaluasi dilakukan bersama-sama oleh masyarakat dan pihak terkait. Peternak dan anggota masyarakat lainnya terlibat dalam memantau hasil penggunaan teknologi pemerah otomatis dan dampaknya

terhadap produktivitas susu. Evaluasi ini membantu dalam mengidentifikasi pencapaian dan perbaikan yang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pemerah otomatis pada peternakan sapi perah di Desa Bedrug memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas susu dan efisiensi pengelolaan peternakan. Berikut adalah beberapa temuan utama yang dihasilkan dari penelitian ini:

1. Peningkatan Produktivitas Susu: Dengan adopsi teknologi pemerah otomatis, produktivitas susu di peternakan sapi perah Desa Bedrug mengalami peningkatan yang nyata. Pemerahan otomatis memberikan kenyamanan dan kestabilan dalam proses pemerahan, yang membuat sapi perah menjadi lebih santai dan minim stres. Sapi yang merasa lebih tenang dan nyaman cenderung menghasilkan susu dalam jumlah yang lebih besar dan berkualitas. Data yang terkumpul menunjukkan bahwa peternakan yang menggunakan teknologi pemerah otomatis mencatatkan peningkatan rata-rata produksi susu sebesar 15-20% dibandingkan dengan metode pemerahan manual.

Tabel 1. Data susu secara manual

No	Peternakan	Produksi Susu (Liter/Hari)
1	Peternakan 1	50
2	Peternakan 2	45
3	Peternakan 3	60
4	Peternakan 4	55
5	Peternakan 5	65

produksi pemerahan

Tabel 2.

No	Peternakan	Produksi Susu (Liter/Hari)
1	Peternakan 1	58
2	Peternakan 2	52
3	Peternakan 3	69
4	Peternakan 4	64
5	Peternakan 5	78

Data produksi

susu pemerahan secara otomatis

Tabel 3. Perbandingan data produksi susu secara manual dan otomatis

No	Peternakan	Produksi Susu Sebelum / pemerahan secara manual (Liter/Hari)	Produksi Susu Setelah / pemerahan secara otomatis (Liter/Hari)	Peningkatan Produksi (%)
1	Peternakan 1	50	58	16%
2	Peternakan 2	45	52	15%
3	Peternakan 3	60	69	15%
4	Peternakan 4	55	64	16%
5	Peternakan 5	65	78	20%
	Rata – Rata	55	64	16%

—●— Peningkatan Produksi (%)

Gambar 1. Diagram perbandingan data produksi susu

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa dari 5 peternakan yang mengadopsi teknologi pemerah otomatis, rata-rata peningkatan produksi susu adalah sebesar 16%. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi pemerah otomatis memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan produktivitas susu di peternakan sapi perah Desa Bedrug.

2. Efisiensi Waktu dan Tenaga Kerja: Pemerahan otomatis mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia dalam proses pemerahan. Sebelumnya, peternak harus menghabiskan banyak waktu dan tenaga dalam pemerahan manual, tetapi dengan teknologi pemerah otomatis, proses ini dapat berjalan secara otomatis tanpa perlu campur tangan manusia secara langsung. Hal ini mengurangi beban kerja peternak, sehingga mereka dapat lebih fokus pada aspek manajemen lainnya yang juga penting untuk meningkatkan produktivitas dan kesehatan sapi perah.

Tabel 4. Efisiensi Waktu dan Tenaga Kerja pemerahan secara manual

No	Peternakan	Waktu Pemerahan (Jam/Hari)
1	Peternakan 1	6
2	Peternakan 2	7
3	Peternakan 3	9
4	Peternakan 4	8
5	Peternakan 5	6

Tabel 5.

Waktu dan Tenaga Kerja pemerahan secara otomatis

No	Peternakan	Waktu Pemerahan (Jam/Hari)
1	Peternakan 1	4
2	Peternakan 2	3
3	Peternakan 3	5
4	Peternakan 4	4

Efisiensi

5	Peternakan 5	2
---	--------------	---

Tabel 6. Perbandingan Efisiensi Waktu dan Tenaga Kerja Pemerahan secara manual dan otomatis

No	Peternakan	Waktu Pemerahan Sebelum / pemerahan secara manual (Jam/Hari)	Waktu Pemerahan Setelah / pemerahan secara otomatis (Jam/Hari)	Penghematan Waktu (%)	Penghematan Tenaga Kerja (%)
1	Peternakan 1	6	4	50%	50%
2	Peternakan 2	7	3	57%	57%
3	Peternakan 3	9	5	44%	44%
4	Peternakan 4	8	4	50%	50%
5	Peternakan 5	6	2	67%	67%
Rata – Rata		7.6	3.6	53%	53%

— Penghematan Waktu (%) — Penghematan Tenaga Kerja (%)

Gambar 2. Diagram perbandingan data Efisiensi Waktu dan Tenaga Kerja

Data di atas menampilkan data efisiensi waktu dan tenaga kerja setelah menggunakan teknologi pemerah otomatis pada lima peternakan sapi perah di Desa Bedrug. Dengan adopsi teknologi pemerah otomatis, terjadi penghematan waktu pemerahan rata-rata sebesar 53% dan penghematan tenaga kerja rata-rata sebesar 53%. Efisiensi ini menunjukkan manfaat signifikan dari penggunaan teknologi pemerah otomatis dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan peternakan dan mengurangi beban kerja peternak secara keseluruhan.

3. Pemantauan dan Analisis Data yang Akurat: Salah satu keunggulan teknologi pemerah otomatis adalah kemampuannya untuk memantau dan merekam data produksi susu dari setiap sapi secara akurat. Data ini memberikan wawasan berharga kepada peternak tentang kesehatan dan performa produksi masing-masing sapi. Dengan informasi ini, peternak dapat dengan mudah mendeteksi apabila ada sapi yang mengalami masalah kesehatan atau penurunan produksi susu. Analisis data juga membantu peternak dalam mengidentifikasi pola produksi dan memperbaiki manajemen untuk meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

4. Kualitas Susu yang Lebih Baik: Selain meningkatkan jumlah produksi susu, pemerahan otomatis juga berdampak pada peningkatan kualitas susu. Sapi yang merasa lebih nyaman selama proses pemerahan cenderung menghasilkan susu yang lebih berkualitas karena kadar stres yang rendah. Susu yang dihasilkan lebih berkualitas ini memberikan keuntungan kompetitif bagi peternak dalam memasarkan produk susu mereka.

Tabel 7. Perbandingan Kualitas susu

No	Peternakan	Kualitas Susu Sebelum / pemerahan secara manual	Kualitas Susu Setelah / pemerahan secara otomatis
1	Peternakan 1	Standar	Lebih Baik
2	Peternakan 2	Standar	Lebih Baik
3	Peternakan 3	Standar	Lebih Baik
4	Peternakan 4	Standar	Lebih Baik
5	Peternakan 5	Standar	Lebih Baik

Tabel di atas menampilkan data kualitas susu sebelum dan setelah penggunaan teknologi pemerah otomatis pada lima peternakan sapi perah di Desa Bedrug. Sebelum menggunakan teknologi pemerah otomatis, kualitas susu dianggap "Standar". Namun, setelah menggunakan teknologi ini, kualitas susu meningkat menjadi "Lebih Baik". Hal ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi pemerah otomatis berkontribusi pada peningkatan kualitas susu yang dihasilkan oleh sapi perah di peternakan-peternakan tersebut. Kualitas susu yang lebih baik dapat memberikan keuntungan kompetitif bagi peternak dalam memasarkan produk susu mereka dan meningkatkan reputasi produk susu dari Desa Bedrug secara keseluruhan.

Berikut adalah tabel perbandingan secara keseluruhan dalam pembahasan antara pemerahan secara manual dan penggunaan teknologi pemerah otomatis pada beberapa peternakan sapi perah di Desa Bedrug:

Tabel 8. Perbandingan keseluruhan pemerahan secara manual

No	Peternakan	Produksi Susu (Liter/Hari)	Waktu Pemerahan (Jam/Hari)	Kualitas Susu
1	Peternakan 1	50	8	Standar
2	Peternakan 2	45	7	Standar
3	Peternakan 3	60	9	Standar

4	Peternakan 4	55	8	Standar
5	Peternakan 5	65	6	Standar
Rata-Rata		55	7.2	

Tabel 9. Perbandingan keseluruhan pemerahan secara otomatis

No	Peternakan	Produksi Susu (Liter/Hari)	Waktu Pemerahan (Jam/Hari)	Kualitas Susu
1	Peternakan 1	58	4	Lebih Baik
2	Peternakan 2	52	3	Lebih Baik
3	Peternakan 3	69	5	Lebih Baik
4	Peternakan 4	64	4	Lebih Baik
5	Peternakan 5	78	2	Lebih Baik
Rata-Rata		64	3.6	

KESIMPULAN

Penggunaan teknologi pemerah otomatis pada peternakan sapi perah di Desa Bedrug memberikan dampak positif berupa peningkatan produktivitas susu, efisiensi waktu dan tenaga kerja, pemantauan dan analisis data yang akurat, serta peningkatan kualitas susu. Meskipun menghadapi tantangan seperti pemahaman peternak, kolaborasi antara masyarakat, dan pihak terkait dapat membantu memaksimalkan manfaat teknologi ini dan meningkatkan keberlanjutan usaha peternakan secara keseluruhan. Penggunaan teknologi pemerah otomatis menjadi solusi inovatif dalam mengoptimalkan sektor peternakan sapi perah dan berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat peternak.

REFERENSI

- Admin Fapet. (2020, August 28). *Teknik Pemerahan Susu Sapi dengan Tangan - Fakultas Peternakan | Universitas Brawijaya*. <https://fapet.ub.ac.id/teknik-pemerahan-susu-sapi-dengan-tangan/>
- Dian, F. S., Aurora Sukma, Y. W., Meifut, Z., Putri, A., & Angga, M. F. (2022). Analisis Pengaruh Perbedaan Teknik Pemerahan Susu Sapi terhadap Jumlah Bakteri Salmonella sp. *Journal of Tropical Animal Research (JTAR) J. Trop. Anim. Res*, 3(1), 1–9. <https://unimuda.ejournal.id/jtar/article/view/3335>
- Fatah, S., Arafaiyah, R., Saraswati, I., Masjudin, M., Fadil, M., & Alimuddin, A. (2023). *PROTOTYPE SISTEM DIGITALISASI PEMERAH SUSU UNTUK SMART FARMING DAIRY INDUSTRY*. <http://eprints.untirta.ac.id/id/eprint/20298>
- Fauziah, Z., Huda, N., Wahyudi, S., Hasanah, R., & Cahyono, E. A. (2021). PENINGKATAN EKONOMI PETERNAK SAPI MELALUI DIGITALISASI DATA DENGAN BARCODE. *Jurnal Pengabdian*

- Kepada Masyarakat*, 1(1), 11–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.32665/mafaza.v1i1.260>
- Haq, E., Panduardi, F., & Khusna, A. (2018). Peningkatan Produktivitas Peternak Sapi Perah Melalui Penerapan Teknologi Inkubator Fermentasi Susu Penghasil Yogurt di Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, 3(2). <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v3i2.1054>
- Izza, L., & Ihsan, M. (2023). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGELOLAAN SAPI PERAH DI DESA GEGER KECAMATAN SENDANG KABUPATEN TULUNGAGUNG. *JURNAL PENGABDIAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT*, 2(01), 032–038. <https://doi.org/10.33367/bjppm.v2i01.3783>
- Jefry, T. S. (2016). *PERBANDINGAN KASUS MASTITIS PADA SAPI PERAH FRIESIAN HOLSTEIN YANG DIPERAH SECARA MANUAL DAN DIPERAH MENGGUNAKAN MESIN PERAH*. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/53698>
- Kanjabung. (2020, October 31). *TIPS SUKSES MENGGUNAKAN MESIN PERAH - KAN Jabung Syariah Jawa Timur*. <https://www.kanjabung.com/tips-sukses-menggunakan-mesin-perah/>
- Rahmawati, Y., Dwijayanto, A., & Nugroho, W. A. (2022). Pemberdayaan Peternak Sapi Perah melalui Pelatihan Pembuatan Produk Susu Varian Rasa di Pulung Ponorogo. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 3(1), 205–214. <https://doi.org/10.37680/amalee.v3i1.1306>
- Setyo, P., & Dewi, P. (2011). Analisis Pra-Investasi untuk Komersialisasi Alat Pemerah Susu Sapi Semi Otomatis Tipe Engkol di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 25(2). <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jtep/article/view/7416>