



Pengetahuan Pengelolaan Manajemen Sapi Perah Bagi Peternak Milenial di Jawa Barat

Knowledge of Dairy Cattle Management for Millennial Farmers in West Java

Raden Febrianto Christi^{1*}, Primiani Edianingsih¹, Ajat Sudrajat²

Article Info:

* corresponding author:

Raden Febrianto Christi

e-mail:

raden.febrianto@unpad.ac.id

¹Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Jl Ir Soekarno KM 21 Jatinangor Sumedang 45363

²Program Studi Peternakan Fakultas Agroindustri Universitas Mercubuana Yogyakarta Jl Wates KM 10 Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta

Author ID:

¹ <https://orcid.org/0000-0002-5433-8985>

Submitted : January 2, 2025
Revised : January 15, 2025
Accepted : January 22, 2025

e-ISSN: 2723 – 6994

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v6i1.60511>

© Published by Farmers: Journal of Community Services (2025)
 Universitas Padjadjaran

Abstract

Indicators of a successful dairy cattle business are highly dependent on the management of the farmer. The better the management, the better the performance of dairy cattle in terms of quantity and quality produced. The purpose of this activity is to provide knowledge about good dairy cattle management for millennial farmers in West Java who have new businesses and one or two years of farming experience. The activity was held in September which was attended by 100 millennial farmers from various districts in West Java such as Bogor, Bekasi, Bandung, Purwakarta, Garut, Ciamis, Tasikmalaya, Kuningan, Cianjur, Sukabumi, Sumedang and Pangandaran located in Lembang, West Bandung Regency. The stages of the activity include pre-test, presentation, monitoring, and post-test. The results showed that counseling with dairy cow management materials, especially knowledge of reproductive aspects during the pre-test, answered the questions correctly 40% while the post-test answered correctly 100%. Knowledge of the feed aspect of the pre-test answered the questions correctly 46% while the post-test answered 100% correctly. Then the results of the pre-test in the knowledge section of the question management aspect were correct 48% while the post-test answered correctly 100%. There was an increase in knowledge and understanding of dairy cattle business management among millennial farmers in West Java starting from understanding the management of reproductive aspects (breeding), feeding, management and subsequent actions result in changes that affect the quantity and quality of dairy cattle produced.

Keywords: Management, dairy cattle, millennial farmers

Abstrak

Indikator usaha sapi perah yang berhasil sangat tergantung pada manajemen pengelolaan dari peternaknya. Semakin baik pengelolaannya maka akan meningkatkan performa ternak sapi perah dalam kuantitas dan kualitas yang dihasilkan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang pengelolaan sapi perah yang baik bagi peternak milenial di Jawa Barat yang memiliki usaha baru dan pengalaman beternak satu atau dua tahun. Kegiatan dilaksanakan pada bulan September yang dihadiri oleh 100 peternak milenial dari berbagai kabupaten di Jawa Barat seperti Bogor, Bekasi, Bandung, Purwakarta, Garut, Ciamis, Tasikmalaya, Kuningan, Cianjur, Sukabumi, Sumedang dan Pangandaran yang berlokasi di Lembang Kabupaten Bandung Barat. Tahapan kegiatan antara lain *pre-test*, pemaparan, monitoring, dan *post-test*. Hasil menunjukkan bahwa penyuluhan dengan materi pengelolaan sapi perah khususnya pengetahuan aspek reproduksi saat *pre-test* menjawab pertanyaan benar 40% sedangkan *post-test* menjawab dengan benar 100%. Pengetahuan aspek pakan hasil *pre-test* menjawab pertanyaan benar 46% sedangkan *post-test* menjawab dengan benar 100%. Kemudian hasil *pre-test* pada bagian pengetahuan aspek pengelolaan pertanyaan benar 48% sedangkan *post-test* menjawab dengan benar 100%. Terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman terhadap pengelolaan manajemen usaha sapi perah pada peternak milenial di Jawa Barat mulai pengertian pengelolaan aspek reproduksi (*breeding*), pemberian pakan (*feeding*), pengelolaan (*management*) serta tindakan berikutnya terjadi perubahan yang berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas sapi perah yang dihasilkan.

Kata Kunci: Pengelolaan, sapi perah, peternak milenial



This is an open access article under the CC BY-NC license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Pendahuluan

Sapi perah merupakan hewan ruminansia yang dapat dikembangkan untuk dapat diambil produk utama berupa susu. Populasi sapi perah di Indonesia berjumlah 514 juta ekor dengan produksi susu dalam negeri 0,9 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Kondisi angka tersebut berdasarkan kepada sebaran populasi yang mana pulau Jawa menempati urutan tertinggi dengan jumlah terbanyak. Sapi perah berdasarkan hidupnya untuk menunjang performa produksi diperlukan wilayah dataran tinggi dan kondisi dingin tetapi sebenarnya dapat dilakukan di daerah dataran rendah asalkan kondisi lingkungannya dapat disesuaikan dengan kondisi dingin. Jawa barat merupakan wilayah sebaran sapi perah yang produksi susunya mencapai 17 liter/ekor/hari, namun saat terjadinya Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) sampai dengan kondisi sekarang ini produksi menurun drastis sampai 50% dan produksi paling tinggi rata-rata di 10 liter/ekor/hari. Peternakan sapi perah tersebar di wilayah Bogor, Sukabumi, Cianjur, Bandung, Lembang, Garut, Sumedang, Kuningan, dan Tasikmalaya, Kondisi usaha peternakan sapi perah saat ini cukup memprihatinkan karena salah satu penyebabnya adalah tidak adanya regenerasi atau keinginan untuk melanjutkan usaha sapi perah. Padahal usaha peternakan sapi perah memberikan banyak keuntungan dari penjualan susu, anak sapi, sapi dara, sapi laktasi, dan olahan dari limbah peternakannya. Keuntungan dari sebuah peternakan sapi perah belum banyak diketahui oleh masyarakat terutama kalangan muda atau yang menyebut dirinya sebagai peternak milenial yang berasal bukan dari keluarga peternak.

Pengelolaan atau manajemen sapi perah perlu diinformasikan kepada peternak agar dihasilkan performa sapi perah yang baik serta menghasilkan produksi dan kualitas yang sesuai dengan ketetapan standarnya. Beberapa aspek penting di dalam usaha sapi perah 3 faktor penting yang perlu diperhatikan antara lain pengelolaan aspek reproduksi (*breeding*), pemberian pakan (*feeding*), dan pengelolaan (*management*). Aspek reproduksi berkaitan dengan waktu yang tepat untuk ternak dikawinkan sampai dengan menghasilkan kebuntingan sehingga nantinya diharapkan menghasilkan keturunan yang lebih baik. Performa reproduksi sapi perah perlu diperhatikan agar dihasilkan keturunan yang baik salah satunya berasal dari pencatatan silsilah atau identifikasi (Desviani *et al.*, 2022). Pemberian pakan

serta frekuensinya aspek yang perlu diperhatikan juga karena dapat mempengaruhi produksi dan kualitas susu yang dihasilkan. Pemberian pakan hijauan dan konsentrat untuk menunjang hidup sapi perah dapat dilakukan minimal 2 kali sehari yaitu pagi dan sore (Asminaya *et al.*, 2024). Pengelolaan sapi perah tidak hanya berasal dari aspek genetiknya saja tetapi faktor lingkungan. Beberapa faktor lingkungan seperti kondisi kandang sangat mempengaruhi performa seekor sapi perah yang sedang berproduksi. Kondisi kandang yang nyaman perlu diperhatikan untuk menunjang performa sapi perah terutama suhu dan kelembapan (Ningtias *et al.*, 2023). Oleh karena itu, dengan diberikannya materi ini kepada peternak milenial mampu mengetahui informasi tentang bagaimana sistem pengelolaan sapi perah yang baik agar dihasilkan performa yang menguntungkan dari usaha yang dijalaninya.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian telah dilaksanakan di Lembang Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 100 peserta yang tergabung kepada kelompok peternak milenial dengan kriteria umur 20-40 tahun, memiliki usaha baru dan pengalaman beternak 2-3 tahun. Tahapan kegiatan pengabdian meliputi berbagai tahapan antara lain:

1) Persiapan Kegiatan

Di dalam kegiatan pengabdian Masyarakat ini telah menyiapkan materi dan alat bantu untuk melakukan presentasi untuk memenuhi kebutuhan dari peserta dan membantu dalam menjawab permasalahan khususnya dalam pengelolaan manajemen sapi perah. Selain itu, diberikannya *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan tentang sapi perah sebelum paterian dimulai dengan pertanyaan sebanyak 5 soal.

2) Paterian

Kegiatan paterian diberikan kepada peserta program dengan memberikan materi secara langsung oleh narasumber. Paterian dibantu dengan materi yang disajikan dalam bentuk power point kemudian ditayangkan pada layar melalui infocus. Materi berkaitan dengan pengelolaan manajemen sapi perah yang baik dengan memperhatikan tiga pokok bahasan utama yaitu pengelolaan aspek reproduksi

(*breeding*), pemberian pakan (*feeding*), dan pengelolaan (*management*).

3) Monitoring dan Evaluasi kegiatan.

Di dalam akhir kegiatan pengabdian dilakukan evaluasi terhadap peserta seperti halnya dilakukan sebelum pameri (*pre-test*) yaitu *post-test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang diikuti oleh peserta. Kemudian melakukan komunikasi dan tindak lanjut terhadap penerapan pengelolaan manajemen sapi perah di berbagai wilayah Jawa Barat.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penyuluhan pengelolaan manajemen sapi perah telah dilakukan di Lembang Jawa Barat yang diawali dengan mempersiapkan materi serta alat yang dibutuhkan dalam kegiatan program pengabdian. Kegiatan dihadiri oleh 100 peserta yang dinamakan peternak milenial kemudian sebelum kegiatan pamerian diminta untuk mengisi lembar pertanyaan sebanyak 5 soal dengan materi yang berhubungan dengan pengelolaan manajemen sapi perah. Peserta diberi waktu sekitar 10 menit untuk mengisi *pre-test*. Setelah selesai kemudian peserta diminta untuk mengumpulkan kembali dilanjutkan dengan penjelasan pamerian yaitu berhubungan dengan pengelolaan aspek reproduksi (*breeding*), pemberian pakan (*feeding*), dan pengelolaan (*management*). Pengelolaan aspek reproduksi penting diberikan materinya karena pada usaha sapi perah selain susu sebagai produk utama yang dapat menghasilkan keuntungan juga keturunan yang mampu memiliki performa keturunan yang baik. Penjelasan ini juga penting karena untuk mengetahui ketepatan waktu di dalam proses perkawinan yang menghasilkan kebuntingan sehingga akan berpengaruh terhadap masa produksi susu. Pemberian pakan juga diberikan kepada peserta tentang pentingnya pengelolaan pakan. Pakan yang biasa diberikan pada ternak sapi perah berupa hijauan dan konsentrat. Namun pada periode pedet makanan yang diberikan berupa kolostrum. Kandungan nutrient kolostrum untuk pedet perlu diperhatikan karena akan berdampak kepada pertumbuhan dari pedet hingga dewasa. Pemberian pakan hijauan dan konsentrat pada sapi selain periode pedet dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Di sisi lain, pamerian membahas juga tentang pengelolaan atau manajemen yang baik pada sapi perah.

Manajemen sapi perah adalah sebagai kontrol untuk kelancaran dalam suatu usaha yang akan berdampak kepada sebuah keuntungan. Pengelolaan kesehatan, perkandangan serta manajemen pemerahan menjadi poin penting di dalam usaha yang dijalankan. Kesehatan yang dijelaskan mulai harus memperhatikan penanganan pasca anak sapi lahir hingga lepas sapih dan pemberian vaksinasi. Perkandangan dengan memperhatikan kondisi suhu dan kelembapan di dalam kandang serta kebersihannya. Manajemen pemerahan juga bagian penting dalam penjelasan ini karena menjadi titik kritis dalam pengelolaan pemerahan. Di dalam manajemen pemerahan apabila tidak dapat dilakukan dengan baik maka akan berpengaruh terhadap ambingnya sehingga terdampak penyakit mastitis yang disebabkan oleh bakteri. Apabila susu sudah terkontaminasi penyakit tersebut maka tidak dapat diperah dan tidak layak dijual sehingga akan menyebabkan kerugian peternak. Hasil *pre-test* dan *post-test* dalam kegiatan penyuluhan ini disajikan pada grafik berikut ini.



Gambar 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Keterangan:

- 1 Pengetahuan aspek reproduksi (*breeding*)
- 2 Pengetahuan aspek pakan (*feeding*)
- 3 Pengetahuan aspek pengelolaan (*manajemen*)

Hasil *Pre-test* dan *Post-test* tentang Pengelolaan Manajemen Sapi Perah yaitu pengetahuan aspek reproduksi saat *pre-test* menjawab pertanyaan benar 40% sedangkan setelah *post-test* menjawab pertanyaan semua dengan benar 100%. Terjadi peningkatan dari sebelumnya 60% hal tersebut karena diberikannya penyuluhan materi tentang manajemen sapi perah salah satunya adalah aspek reproduksi yang berkaitan dengan pengendalian serta cara pengelolaan yang baik. Performa reproduksi pada salah satu individu sapi perah menjadi indikator keberhasilan karena berhubungan langsung dengan periode perkawinan dan kebuntingan. Sapi perah betina yang sudah terlihat birahnya yaitu 3B (*Baseuh*, *Beureum*, *Bareuh*) maka dalam pengelolaannya segera dilakukan proses perkawinan yang dilakukan secara

inseminasi buatan. Tasripin *et al.*, (2021) sapi perah betina yang baik dapat dilakukan inseminasi buatan umur 15-18 bulan. Indikator perkawinan yang baik pada sapi perah dapat terlihat dari S/C (*Service per conception*). Semakin rendah nilai S/C maka semakin baik dan sebaliknya. Oleh karena itu, manajemen reproduksi perlu diperhatikan secara seksama agar dihasilkan suatu performa sapi perah yang baik.

Di sisi lain, pengetahuan aspek pakan hasil *pre-test* menjawab pertanyaan benar 46% sedangkan setelah *post-test* menjawab pertanyaan semua dengan benar 100%. Terjadi peningkatan sebesar 54% karena diberikannya materi penyuluhan tentang aspek pakan untuk sapi perah. Pakan yang diberikan pada sapi perah umumnya adalah hijauan dan konsentrat. Hijauan dapat diberikan berupa rumput-rumputan serta tanaman leguminosa sedangkan konsentrat berasal dari campuran dua atau lebih bahan pakan asal limbah biji-bijian. Pemberian hijauan dan konsentrat dilakukan minimal dua kali dalam sehari yaitu pada pukul 06.00 WIB dan 16.00 WIB. Tetapi pada setiap peternakan sapi perah waktu tidak selalu pasti melainkan tergantung sistem pengelolaan pemberian pakan dari suatu pemiliknya. Pakan yang berkualitas mengandung zat nutrien dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan periode sapi perah (Faishal *et al.*, 2022). Pada periode pedet (anak sapi) sebelum disapih membutuhkan kualitas kolostrum yang baik sehingga aspek kualitas pakan yang dimakan oleh induk sapi harus baik. Periode lepas sapih ternak mulai diberikan hijauan untuk membiasakan agar sistem pencernaannya berkembang dengan baik terutama sistem rumen (Khalidin *et al.*, 2022). Sapi periode dara, laktasi sampai dengan kering kandang mulai diberikan imbalan hijauan yang lebih banyak dibandingkan dengan konsentrat. Imbalan pemberian pakan hijauan dan konsentrat adalah 60:40 (Khalidin *et al.*, 2022). Di dalam manajemen pakan memperhatikan kepada kecukupan nutrien bagi sapi perah yang disesuaikan dengan periodenya. Selain hijauan dan konsentrat beberapa peternak memberikan pula pakan fermentasi untuk mengatasi ketersediaan hijauan di musim kemarau yaitu silase. Diharapkan manajemen pakan akan memenuhi kebutuhan pada sapi perah sehingga berdampak pada produksinya yang akan menambah kepada keuntungan.

Hasil *pre-test* pada bagian pengetahuan aspek pengelolaan atau sistem manajemen menghasilkan pertanyaan benar 48% sedangkan hasil *post-test* menjawab seluruh pertanyaan 100%.

Terjadi peningkatan sebesar 52% hal ini karena akibat dari penyuluhan yang diberikan sehingga peserta lebih memahami terkait materi yang diberikan tentang manajemen sapi perah. Pada hal ini kegiatan yang dilakukan sama seperti bagian pengelolaan reproduksi dan pengelolaan pakan. Namun, di dalam kajian ini lebih menjelaskan pada manajemen kesehatan ternak, manajemen perkandangan, manajemen pemerahan serta manajemen pasca panen. Kesehatan pada sapi perah perlu diperhatikan mulai saat sapi melahirkan, penanganan pedet lahir, sampai dengan program vaksinasi untuk mencegah penyakit menular. Kesehatan yang biasa mengganggu pada sapi perah dapat digolongkan akibat dari mikroorganisme dan defisiensi zat makanan. Penyakit yang umum terjadi pada sapi perah antara lain *brucellosis*, mastitis, dan *milkfever*. Perkandangan perlu diperhatikan karena akan berpengaruh terhadap kenyamanan dari seekor sapi perah (Asminaya *et al.*, 2024). Kenyamanan di dalam kandang akan berdampak kepada sapi perah yang sedang berproduksi. Apabila di dalam suatu kandang tidak memberikan suatu kenyamanan maka akan menyebabkan stres sehingga menurunkan performa sapi perah. Kandang yang baik perlu memperhatikan keadaan suhu dan kelembapannya. Suhu dan kelembaban yang optimal 20⁰ C dan 54-55% (Asminaya *et al.*, 2024).

Proses pemerahan adalah hal yang tidak kalah pentingnya dengan kondisi yang lain. Pemerahan yang dilakukan harus memenuhi persyaratan agar dihasilkan susu yang baik. Mulai mempersiapkan alat dan bahan untuk pemerahan yang bersih. Pemerahan perlu memperhatikan aspek sanitasi yaitu dengan mencuci terlebih dahulu bagian ambing dan puting dengan air hangat serta memberikan antiseptik berupa iodine pasca dilakukannya pemerahan (Komala *et al.*, 2022). Pengelolaan pasca panen setelah pemerahan perlu diperhatikan juga karena susu memiliki karakteristik yang mudah rusak sehingga harus sesegera mungkin disetorkan ke tempat pengumpul susu (TPS). Susu yang sudah terkumpul kemudian dilakukan proses pendinginan sebagai bentuk untuk mempertahankan keutuhan dari susu sebelum dipasarkan. Manajemen pasca panen banyak juga melakukan dengan cara pasteurisasi serta mengolahnya langsung menjadi produk olahan susu (Sahadi *et al.*, 2018). Bentuk penanganan pascapanen yang umumnya biasa dilakukan adalah dengan melakukan proses pasteurisasi susu (Adriani *et al.*, 2022). Pengabdian dengan materi yang telah diberikan memudahkan

peserta dalam pengelolaan usaha sapi perah yang dapat menguntungkan ditinjau dari segala aspek.



Gambar 2. Pemaparan *Pre-test* Kepada Peserta



Gambar 3. Diskusi dengan Peserta Pelatihan



Gambar 4. Pemaparan Materi Pengelolaan Sapi Perah



Gambar 5. Persiapan *Post-test* Kepada Peserta

Simpulan

Terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman terhadap pengelolaan manajemen usaha sapi perah pada peternak milenial di Jawa Barat di mulai dari pengertian pengelolaan aspek reproduksi (*breeding*), pemberian pakan (*feeding*), dan pengelolaan (*management*). Tindak lanjut dari kegiatan berikutnya adalah terjadi perubahan yang berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas pada sapi perah yang dihasilkan.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Unit Pelaksana Bidang Pengujian Mutu dan Keamanan Bahan Pakan Cikole Lembang Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Kota Bandung yang telah mengundang sebagai narasumber dalam kegiatan ini serta telah memfasilitasi dan mengizinkan untuk kegiatan sampai dengan selesai.

Daftar Pustaka

- Adriani., Mairizal., & Yurleni. (2022). Penerapan Manajemen Pascapanen dan Pengolahan Air Susu Kambing Peranakan Etawah di Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Abdimas PHB*. 5(2):227-234. DOI: <https://doi.org/10.30591/japhb.v5i2>.
- Asminaya, N.S., F.A. Auza., M. Abadi., N. Asni., D. Agustina., B. Apyudi., A. M. Tasse., Y. Yaddi., & Fitrianaingsih. (2024). Pengenalan Manajemen Pemeliharaan Sapi Perah Berdasarkan Pedoman Good Dairy Farming Practice Di Desa Wesalo Kabupaten Kolaka Timur. *BAKIRA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1): 54-65. <https://doi.org/10.30598/bakira.2024.5.1.54-65>.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Data Produksi Susu Segar Indonesia Tahun 2022. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDkzIzI=/fresh-milk-productionby-province.html>.
- Desviani., G., A. Warnaen., & K. B. Utami. (2022). Model Pencatatan Reproduksi Sapi Perah Menggunakan Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) Berbasis Android Untuk Mengoptimalkan Reproduksi Sapi Perah Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. *Jurnal Agriekstensi*, 21(2):100-109.
- Faishal, M.M., T.E. Susilorini., & H. Sudarwanti. (2022). Performa Produksi Sapi Perah yang Diberikan Konsentrat dengan Tambahan Tepung Biji Kurma (*Phoenix dactylifera* i.) pada Berbagai Level. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 502-511. DOI: <https://doi.org/10.47687/snppvp.v3i1.354>.
- Khalidin., K. Murdani., & M. Jakfar. (2022). Produktivitas Sapi Perah Berdasarkan Lama Pemeliharaan dan Total Produksi Susu Pada Masa Laktasi. *Jurnal Sains Riset*, 12(2):414-419. DOI: 10.47647/jsr.v10i12.
- Komala, I., I.I. Arief, A. Atabany, dan L. Cyrilla. (2022).

- Evaluasi Good Dairy Farming Practice (GDFP) di Peternakan Sapi Perah Rakyat Kelompok Ternak Mandiri Sejahtera Cijeruk Bogor. *Jurnal Agripet* 22(2):160-168. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/agripet>.
- Ningtias, I., P.W. Satriawann., M.D.S Arief., & R. Safitri. (2023). Kandang Komunal: Sebuah Model Inovasi Peternakan Sapi Perah (Studi Kasus Kelompok Tani Gunung Harta dan Wonorejeki. *Agriekstensia*, 22(1): 62-71. <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v22i1.2828>.
- Sahadi, D.I., Hasbullah, A.Kasim, F.Azima, K.Sayuti, Rini, Novizar, N.T.Anggraini & N.S.Indeswari.(2018). Pelatihan Penanganan dan Pengolahan Susu Kambing Di Nagari Bukit Batabuh Kabupaten Agam. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 2(2): 32-39.<http://logista.fateta.unand.ac.id/index.php/logista/article/view/107>.
- Tasripin, D.S., R.F Christi., & A. Rinaldi. (2021). Evaluasi performa reproduksi sapi perah Friesian Holstein pada laktasi pertama di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan. *COMPOSITE: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1): 34-41. DOI: <https://doi.org/10.37577/composite.v3i01.308>.