

ABSTRAK

Indonesia menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan susu nasional dengan produksi domestik yang hanya mencapai 20% dari total konsumsi, sementara 80% sisanya dipenuhi melalui impor. KUD Tani Wilis di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung, sebagai salah satu produsen susu sapi perah utama di Jawa Timur, mengalami ketidakseimbangan antara produksi aktual sebesar 53.838 liter per hari dengan total permintaan yang mencapai 57.444 liter per hari, mengakibatkan kekurangan pasokan sekitar 3.606 liter per hari.

Penelitian ini bertujuan menganalisis variabel-variabel yang memengaruhi produksi susu sapi di Kecamatan Sendang untuk memahami dinamika interaksinya dalam memenuhi permintaan konsumen. Fokus penelitian ini adalah menganalisis dinamika sistem produksi serta intervensi strategis untuk meningkatkan keberlanjutan hasil produksi susu. Metode penelitian menggunakan analisis sistem dinamik dengan membandingkan tiga skenario yaitu impor sapi perah, program inseminasi buatan, dan kombinasi keduanya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skenario kombinasi impor sapi perah dan program inseminasi buatan menghasilkan produksi tertinggi dengan rata-rata 1.627.372 liter, melebihi skenario impor sapi saja 1.621.623 liter, dan skenario inseminasi buatan saja 1.609.856 liter. Pendekatan kombinasi berhasil menggabungkan keuntungan jangka pendek dari impor sapi berkualitas tinggi dengan manfaat jangka panjang dari program pemuliaan genetik, sekaligus memberikan diversifikasi risiko operasional dan alokasi sumber daya yang efisien. Penelitian ini merekomendasikan penerapan strategi kombinasi sebagai solusi optimal untuk meningkatkan produksi susu sapi yang berkelanjutan di KUD Tani Wilis.

Kata kunci: produksi susu sapi, inseminasi buatan, impor sapi, sistem dinamik, simulasi

ABSTRACT

Indonesia faces challenges in meeting national milk demand, with domestic production accounting for only 20% of total consumption, while the remaining 80% is fulfilled through imports. KUD Tani Wilis, located in Sendang District, Tulungagung Regency, as one of the main dairy producers in East Java, experiences an imbalance between actual production of 53.838 liters per day and total demand of 57.444 liters per day, resulting in a supply shortage of approximately 3.606 liters per day.

This study aims to analyze the variables that influence dairy cow milk production in the Sendang District in order to understand the dynamics of their interactions in meeting consumer demand. The research focuses on analyzing production system dynamics and strategic interventions to enhance milk yield sustainability. The research methodology employs system dynamics analysis by comparing three scenarios are dairy cattle importation, artificial insemination programs, and a combination of both approaches.

The results indicate that the combined scenario of dairy cattle importation and artificial insemination yields the highest production, with an average of 1.627.372 liters surpassing the dairy cattle import scenario 1.621.623 liters, and the artificial insemination scenario alone 1.609.856 liters. The combined approach successfully integrates the short-term benefits of importing high-quality cattle with the long-term advantages of genetic breeding programs, while also offering operational risk diversification and efficient resource allocation. This study recommends the implementation of the combined strategy as an optimal solution to sustainably increase milk production at KUD Tani Wilis.

Keywords: *dairy milk production, artificial insemination, cattle importation, system dynamics, simulation*