

Tasya Indika Iszzaty. NPM 190331199965. Strategi Pengembangan Ketersediaan Cabe Jamu (*Piper retrofractum Vahl*) di Madura dengan Pendekatan Sistem Dinamik. Di bawah bimbingan **Dr. Ir. Raden Faridz., M.P.** dan **R. Arief Firmansyah, S.TP., M.Si**

ABSTRAK

Cabe Jamu merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak digunakan di Indonesia terutama sebagai bahan obat-obatan tradisional. Cabe jamu di Indonesia sebagian besar di produksi di Jawa Timur, dengan Madura sebagai salah satu wilayah penghasil utama. Ketersediaan cabe jamu di Madura terus mengalami penurunan, padahal permintaan cabe jamu terus meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi ketersediaan cabe jamu di Madura serta mengevaluasi kebijakan yang dapat mengurangi potensi defisit di masa mendatang. Penelitian ini merupakan pengembangan dari studi sebelumnya dengan menambahkan variabel harga rata-rata cabe jamu sebagai faktor yang memengaruhi permintaan, serta mempertimbangkan ekspor dan stok tahun berikutnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan sistem dinamik menggunakan *software* Powersim Studio 10. Tahap pelaksanaan penelitian ini meliputi konseptualisasi model, formulasi model, verifikasi dan validasi model, serta merancang skenario kebijakan. Model divalidasi menggunakan MAPE dan didapatkan nilai MAPE <5% yang dinyatakan sangat tepat dan mampu mempresentasikan perilaku sistem nyata. Hasil simulasi menunjukkan bahwa skenario 1, 2, dan 3 masih menghasilkan defisit ketersediaan cabe jamu, sedangkan skenario 4 yang merupakan kombinasi peningkatan luas areal dan produktivitas menunjukkan hasil paling optimal. Oleh karena itu, peningkatan laju ekstensifikasi dari 1,06% menjadi 3% per tahun, serta peningkatan produktivitas dari 6,43 ton/ha menjadi 7 ton/ha merupakan alternatif skenario kebijakan terbaik yang mampu menghasilkan kondisi surplus dengan rata-rata sebesar 1.495,41 ton

Kata Kunci : Cabe jamu, Ketersediaan, Sistem Dinamis, Skenario Kebijakan

Tasya Indika Iszzaty. NPM 190331199965. *Strategic Development of Cabe Jamu (Piper retrofractum Vahl) Availability in Madura Using a System Dynamics Approach. Under the guidances of Dr. Ir. Raden Faridz., M.P. and R. Arief Firmansyah, S.TP., M.Si*

ABSTRACT

Cabe Jamu (medicinal chili) is a type of plant widely used in Indonesia, particularly an ingredient in traditional herbal medicines. Most of the cabe jamu production in Indonesia is centered in East Java, with Madura serving as one of the main production regions. However, the availability of cabe jamu in Madura has continued to decline, despite a consistent increase in demand. This study aims to predict the future availability of cabe jamu in Madura and to evaluate policy scenarios that could reduce the potential for future deficits. This research extends a previous study by incorporating additional variables, including the average price of cabe jamu as a factor influencing demand, as well as considering exports and stock carryover for the following year. The method employed in this study is a system dynamics approach using Powersim Studio 10 software. The research stages include model conceptualization, model formulation, model verification and validation, and the development of policy scenarios. The model was validated using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) method, resulting in a MAPE value of less than 5%, which indicates that the model is highly accurate and capable of representing the actual system behavior. The simulation results show that scenarios 1, 2, and 3 still result in a deficit of cabe jamu availability. In contrast, scenario 4—which combines an increase in cultivated area and productivity—yields the most optimal outcome. Therefore, increasing the rate of land extensification from 1,09% to 3% per year, along with improving productivity from 6.43 tons/ha to 7 tons/ha, represents the most effective policy scenario. This combined strategy has the potential to generate a surplus condition with an average of 1.495,41 tons

Keywords : Availability, Cabe Jamu, System Dynamics, Policy Scenario