

## KONSEPTUAL MODEL DALAM MENINGKATKAN PROFITABILITAS PRODUKSI JAMU MADURA DENGAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIS

Abdur Rozaq Amirudin<sup>1</sup>, Ernaning Widiaswanti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura

Jl. Raya Telang, PO BOX 2 Kamal, Bangkalan-Madura, Telp. (031)3011146, Fax. (031) 3011506

E-mail : abdurrozaqamirudin@gmail.com<sup>1</sup>, erna.widiaswanti@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Tanaman rempah ialah jenis tanaman yang banyak dibudidayakan di pulau Madura. Tanaman rempah lokal merupakan bahan baku utama dalam proses produksi Jamu Madura. Jamu Madura merupakan salah satu produk herbal yang sudah memiliki nama besar di pasar nasional. Jamu Madura banyak diproduksi oleh UMKM di empat kabupaten yaitu Bangkalan, Sampang, Pamekasan, dan Sumenep. Permasalahan yang dihadapi UMKM Jamu Madura adalah ketersediaan beberapa rempah yang fluktuatif, pemasaran, dan kualitas produk. Hal tersebut memberikan pengaruh pada produksi jamu sehingga berdampak pada tingkat profitabilitas yang diperoleh UMKM Jamu Madura. Penelitian mengembangkan model konseptual profitabilitas produksi Jamu Madura dengan menggunakan pendekatan sistem dinamis. Pemodelan yang dibuatkan digunakan untuk mengamati interaksi eksisting yang timbul diantara produksi, penjualan, pendapatan, dan profit.

**Kata kunci : Profitabilitas, Model Konseptual, Sistem Dinamis, Jamu Madura**

### ABSTRACT

*Spice plants are a type of plant that is widely cultivated on the island of Madura. Local spice plants are the main raw materials in the production process of Madura herbal medicine. Madura herbal medicine is one of the herbal products that already has a big name in the national market. Madura herbal medicine is widely produced by UMKM in four districts, namely Bangkalan, Sampang, Pamekasan, and Sumenep. The problems faced by UMKM Madura herbal medicine are the availability of several fluctuating spices, marketing, and product quality. This has an influence on the production of herbal medicine so that it has an impact on the level of profitability obtained by UMKM Madura herbal medicine. The research developed a conceptual model of profitability of Madura herbal medicine production using a dynamic system approach. The modeling will be used to observe the existing interactions that arise between production, sales, revenue, and profit.*

**Keyword : Profitability, Conceptual Model, Dynamic System, Madura Herbal Medicine**

### PENDAHULUAN

Produksi obat tradisional telah mengalami perkembangan yang sangat drastis baik segi proses produksi hingga pemasaran, salah satu produknya yaitu jamu. Jamu kini

telah menjadi salah satu warisan budaya yang tetap dimanfaatkan disetiap generasinya. Jamu sendiri merupakan produk yang dihasilkan dari proses peracikan ramuan bahan herbal untuk menjaga, memelihara, dan pengobatan (Mudjijono *et al.*, 2014). Tak hanya itu, jamu

juga memiliki manfaat lain seperti perawatan dan kecantikan bagi wanita (Solehah *et al.*, 2022).

Nilai ekonomis yang dimiliki dalam pemanfaatan potensi lokal, khususnya sektor produksi jamu masih kurang dikelola secara optimal. Keterbatasan tersebutlah yang dapat didorong agar masyarakat mampu meningkatkan tata kelola usaha untuk meningkatkan keuntungan dan keberlanjutan usaha. Penjualan jamu dalam negeri penjualannya memiliki potensi penjualan mencapai Rp. 20 triliun dengan nilai ekspor mampu menyentuh Rp. 16 triliun, sedangkan penjualan herbal internasional setiap tahunnya mampu menembus nilai US\$ 60 miliar. Indonesia adalah negara yang menjadi produsen jamu dan menduduki peringkat ke empat dunia setelah China, India, dan Korea (Fatmawati I. & Wijaya N. Q., 2021).

Ketersediaan bahan baku pembuatan jamu tradisional cukup melimpah, terdapat sekitar 30.000 jenis tumbuhan dan 2500 jenis diantaranya masuk kedalam komoditas yang menjanjikan dan dapat dikembangkan (Kementerian Perdagangan, 2014). Diperkirakan masih terdapat banyak sekali industri atau usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dan skala rumah tangga produk jamu di Madura (Munika *et al.*, 2017).

Pulau Madura merupakan salah satu sentra penghasil produk jamu yang sudah dikenal diberbagai wilayah. Produk Jamu Madura di produksi pada empat kabupaten yaitu Bangkalan, Sampang, Pamekasan, dan Sumenep. Terdapat 19 industri jamu tradisional Madura yang sudah besar. Seluruh unit usaha yang ada 78% diantaranya telah tersebar di pasar lokal, dan 22% lainnya telah berhasil menembus pasar regional (Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja, 2019).

Jamu Madura merupakan elemen yang lekat dengan kehidupan wanita Madura. Racikan Jamu Madura dipercaya memiliki keistimewaan yang telah diturunkan secara berkelanjutan dengan khasiat dan kemampuan yang dapat diandalkan. Jamu Madura dianggap sebanding dengan jamu racikan para datu yang berbahan dasar rempah herbal dan simplisia bahan lain (Rifai, 2013). Hal tersebut menyebabkan eksistensi jamu sebagai salah

satu faktor pendorong peningkatan nilai ekonomis perlu mendapat perhatian khusus.

Tantangan yang harus dihadapi oleh UMKM Jamu Madura beberapa diantaranya adalah ketersediaan bahan baku yang fluktuatif, pemasaran dan kualitas produk. Produk Jamu Madura berbahan dasar rempah yang dapat dihasilkan oleh para petani lokal dengan jumlah yang memadai namun kadang mengalami fluktuasi. Beberapa bahan rempah utama yang digunakan adalah jahe, kunyit, dan temulawak. Ketersediaan rempah di pulau Madura dari empat kabupaten pada tahun 2022 sangatlah besar, seperti jahe dengan jumlah total sebesar 290,175 Kg, kunyit dengan jumlah total sebesar 468,914 Kg, dan temulawak dengan jumlah total sebesar 305,245 Kg (Badan Pusat Statistika Jawa Timur, 2022).

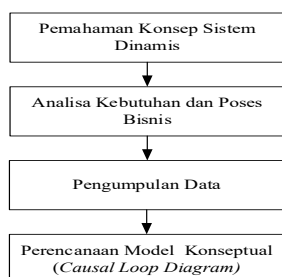
Ketersediaan bahan baku untuk industri jamu yang melimpah merupakan langkah yang tepat untuk terus dikembangkan karena memiliki potensi pasar yang besar dan menjanjikan (Sugiarti, 2018). Perkembangan UMKM sendiri di Indonesia pada awal 2023 ini telah terdapat 65,4 juta UMKM yang mampu mempekerjakan 114,7 juta orang atau 56% dari total tenaga kerja Indonesia. Hal ini berdampak baik bagi Produk Domestik Bruto (PDB) negara yang mampu memberikan kontribusi sebesar 60% (Daily Social, 2022).

Proses usaha dalam suatu sistem dirancang dengan tingkat kerumitan yang kompleks dan memiliki pola yang berubah-ubah. Pendekatan strategis yang dapat digunakan untuk menggambarkan pemodelan sistem yang kompleks tersebut yaitu dapat menggunakan pendekatan sistem dinamis, sehingga perubahan pola yang terjadi di dalamnya dapat disimulasikan menggunakan komputer (Zali *et al.*, 2014). Pemodelan sendiri merupakan bentuk representasi dari sistem nyata dalam bentuk variabel, variabel inilah yang kemudian dapat menjelaskan adanya hubungan keterkaitan satu sama lain (Baturahman, 2023). Oleh sebab itu, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan sistem dinamis yang disusun berdasarkan data dan informasi literatur yang berkaitan dengan struktur serta pola elemen-elemen utama. Variabel yang terdapat pada UMKM Jamu Madura

memungkinkan memiliki keterkaitan yang rumit dan memiliki banyak titik *trade-off*. Pemodelan akan digambarkan kedalam *causal loop diagram* atau diagram sebab akibat yang dapat memecahkan atau mencegah masalah dengan melihat faktor apa saja yang saling berinteraksi dan berkaitan. *Causal loop diagram* juga digunakan untuk memberikan gambaran hipotesis sementara yang timbul dari adanya masalah yang akan dibuktikan validitasnya (Tresnggonowati *el al.*, 2020). Pemodelan konseptual yang dikembangkan akan menggunakan *software* Vensim PLE. *Software* Vensim PLE adalah *software* yang dapat digunakan untuk membuat model simulasi terhadap suatu permasalahan yang sedang terjadi di lapangan serta dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas perencanaan suatu keputusan dan kebijakan yang timbul dari permasalahan (Purwanto, 2021).

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat profitabilitas produksi Jamu Madura dapat meningkat dan berkelanjutan. Sehingga sesuai yang diharapkan UMKM Jamu Madura dapat meningkatkan tata kelola usaha sehingga profitabilitas produksi Jamu Madura dapat meningkat dan usaha dapat berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyusun model konseptual profitabilitas produksi Jamu Madura dengan menggunakan pendekatan sistem dinamis, sehingga tercipta pemodelan yang mampu merepresentasikan kondisi eksisting produksi, penjualan, pendapatan, serta keuntungan UMKM Jamu Madura. Pemodelan konseptual ini dibuat menggunakan *software* Vensim PLE.

**METODOLOGI**



**Gambar 1.** Tahapan penelitian

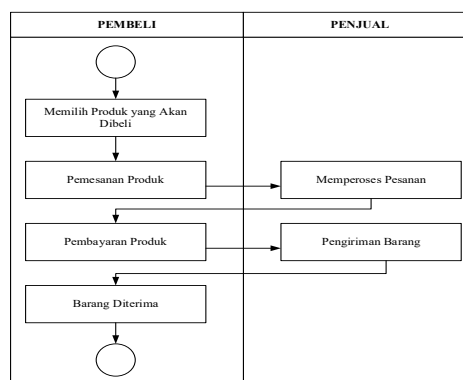
Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengembangkan model konseptual profitabilitas produksi Jamu Madura dengan pendekatan sistem dinamis. Pengembangan model yang dilakukan dalam penelitian ini tersusun dari beberapa tahapan serta telah dirincikan seperti pada Gambar 1.

Pemahaman konsep sistem dinamis dilakukan dengan pendalaman permasalahan yang terjadi pada kondisi lapangan dan studi literasi berdasarkan literatur yang berkaitan., Model konseptual dengan pendekatan sistem dinamis digunakan untuk dapat merepresentasikan peningkatan profitabilitas pada UMKM Jamu Madura. Kemudian analisis kebutuhan digunakan untuk memahami inti permasalahan dengan melihat faktor internal dan eksternal apa saja yang muncul dan telah dirincikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis faktor kebutuhan

No	Faktor Internal	Faktor Eksternal
1	Sumber daya manusia	Variasi produk
2	Biaya bahan baku	Biaya pemasaran
3	Biaya operasional	
4	Pendapatan	
5	Keuntungan	

Analisis proses bisnis digunakan untuk dapat mengetahui dan mengamati sistem usaha yang berjalan pada UMKM Jamu Madura dan telah dirincikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Proses bisnis UMKM Jamu Madura

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk membantu proses identifikasi variabel-variabel kebutuhan yang ada pada UMKM Jamu Madura sehingga dapat dirincikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Analisis variabel kebutuhan

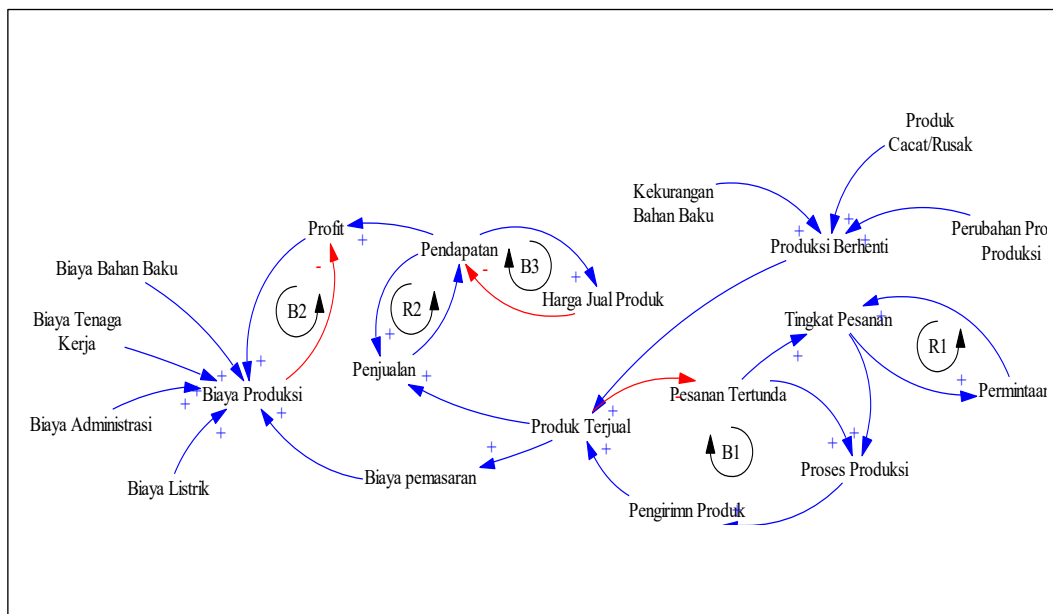
No	Variabel	Jenis	Satuan Unit
1	Produk terjual	Rate	Pcs
2	Tingkat pesanan	Rate	Pcs
3	Pesanan tertunda	Level	Pcs
4	Jumlah Produksi	Variabel	Pcs
5	Pengiriman produk	Variabel	Pcs
6	Permintaan produk	Variabel	Pcs
7	Produksi berhenti	Variabel	Hari
8	Kekurangan bahan baku	Variabel	Hari
9	Perubahan proses produksi	Variabel	Hari
10	Produk cacat/rusak	Variabel	Hari
11	Penjualan	Variabel	Pcs
12	Pendapatan	Rate	Rp
13	Harga jual produk	Variabel	Rp
14	Profit	Level	Rp
15	Biaya produksi	Rate	Rp
16	Biaya <i>packing</i>	Variabel	Rp
17	Biaya tenaga kerja	Variabel	Rp
18	Biaya listrik	Variabel	Rp
19	Biaya bahan baku	Variabel	Rp
20	Biaya pemasaran	Variabel	Rp
21	Biaya administrasi	Variabel	Rp

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Causal loop diagram* (CLD) dalam penelitian ini disusun berdasarkan variabel yang telah diperoleh pada Tabel 2, sehingga akan menghasilkan hubungan dan pengaruh interaksi antar variabel yang telah dirincikan pada Gambar 3.

*Causal loop diagram* disusun menggunakan *software* Vensim PLE. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan profitabilitas pada UMKM Jamu Madura terdiri dari 21 variabel yang saling mempengaruhi. Terdapat 2 *reinforcing loops* hubungan positif-positif yaitu pada (**R1**, **R2**) dan 3 *balancing loops* hubungan positif-negatif yaitu pada (**B1**, **B2**, **B3**). **R1** adalah hubungan yang terbentuk diantara permintaan produk dengan tingkat pesanan. Permintaan

produk akan meningkatkan tingkat pesanan. Begitupun sebaliknya, Pesanan akan meningkatkan permintaan produk. **R2** adalah hubungan yang terbentuk antara penjualan produk dengan pendapatan. Penjualan akan meningkatkan pendapatan, dan pendapatan akan meningkatkan penjualan. **B1** adalah hubungan antara pesanan tertunda-produksi produk-pengiriman produk-produk terjual-pesanan tertunda. Pesanan tertunda akan meningkatkan jumlah produksi, jumlah produksi mampu meningkatkan pengiriman produk, pengiriman produk mampu meningkatkan produk terkirim, produk terkirim mampu mengurangi pesanan yang tertunda. Kemudian produk terkirim akan menambah penjualan dan pendapatan pada R2, dan pendapatan mampu meningkatkan keuntungan pada B2. **B2** adalah hubungan yang terbentuk antara profit dengan biaya produksi. Profit dapat meningkatkan biaya produksi, kemudian biaya produksi dan biaya pemasaran akan menurunkan profit. **B3** adalah hubungan yang terbentuk antara harga jual produk dengan pendapatan. Harga jual produk yang murah mampu menurunkan pendapatan, sedangkan pendapatan mampu meningkatkan harga jual produk. Biaya material akan mengurangi pendapatan, dan pendapatan mampu meningkatkan harga produk. Jika produksi berhenti, maka dapat mengurangi produk yang terjual, produksi berhenti muncul karena faktor kurangnya bahan baku, perubahan proses produksi, dan kerusakan bahan baku. Kemudian terdapat variabel yang mampu mempengaruhi pesanan tertunda dan jumlah produksi adalah tingkat pesanan. Biaya *packing*, biaya tenaga kerja, biaya listrik, biaya bahan baku, biaya pemasaran dan biaya administrasi akan meningkatkan biaya produksi.



Gambar 3. Causal loop diagram UMKM Jamu Madura

### KESIMPULAN

Penelitian ini membahas pemodelan konseptual yang dikembangkan untuk meningkatkan profitabilitas UMKM Jamu Madura dengan menggunakan model sistem dinamis. Pemodelan konseptual yang dikembangkan merepresentasikan kondisi eksisting produksi, penjualan, pendapatan, dan profit. Model yang dikembangkan harus dilakukan evaluasi dan validasi lanjutan, kemudian akan ditemukan strategi yang sesuai untuk meningkatkan profitabilitas UMKM Jamu Madura sehingga dapat berkelanjutan. Berdasarkan hal tersebut, dirasa perlu dilakukan pengembangan dan penelitian lanjutan agar hasil dari penelitian ini dapat disempurnakan.

### DAFTAR PUSTAKA

Baturohman, H. (2023). Pemodelan Sistem Dinamik dalam Peningkatan Profitabilitas Produksi Menggunakan Ventana Simulation. *Jurnal Restikom*, 64-72.

BPS Jawa Timur. (2022). *Produksi Tanaman Biofarmaka Jahe, Kapulaga, Keji Beling Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Timur. Holtikultura.*

BPS Jawa Timur. (2022). *Produksi Tanaman Biofarmaka Temukunci dan Temulawak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Timur. Holtikultura.*

Daily Social. (2022). *MSME Empowerment Report.*

Dinas Perindustrian dan Ketenagakerjaan. (2019). *Direktori Industri Kecil dan Menengah Agro Kabupaten Bangkalan. Kabupaten Bangkalan.*

Fatmawati, I., & Wijaya, N. Q. (2021). *Strategi Pengembangan Jamu Ramuan Madura Di Kabupaten Sumenep. Cemara*, 50-63.

Kementerian Perdagangan. (2014). *Obat Herbal Tradisional Editorial. Warta Ekspor*, 1-20.

Mudjijono, Herawati, I., Munawaroh, S., & Sukari. (2014). *Kearifan Lokal Orang Madura Tentang Jamu untuk Kesehatan Ibu dan Anak (1*

- ed.). Yogyakarta: Balai Pelestarian Nilai Budaya (BPNB) Yogyakarta.
- Munica, D. R., Ulya, M., & Fakhry, M. (2017). Analisis Strategi Pengembangan Industri Jamu Tradisional di Kabupaten Bangkalan-Madura. *Agrointek*, 84.
- Purwanto T. A., (2021). Analisis Sistem Antrian Menggunakan Software Simulasi Arena Pada PT Indomobil Trada Nasional (Nissan Depok). *J. IKRA-ITH Inform.* vol. 5. no. 2. pp. 1–12
- Rifai, M. A. (2013). Pemberlanjutan Ketersohoran Ramuan Jamu Madura. *Seminar Pengembangan Sumber Daya Hayati Madura Sebagai Bahan Obat*.
- Setiyoko, A. (2016). Sintesis dan Karakterisasi Carboxy Methyl Cellulose (CMC) Dari Biji Salak (*Salacca edulis Reinw*) Pondoh Super, Universitas Gadjah Mada.
- Solehah, R., Resti, D. P., & Dewi, M. (2022). Strategi Pengembangan Bisnis UMKM Jamu Tradisional Melalui Pendekatan Analisis SWOT. *Mimbar Agribisnis*, 480-489.
- Sugiarti, T., & Arifiyanti, N. (2018). Pengaruh Kompetensi Kewirausahaan Terhadap Daya Saing Pelaku Industri Jamu Madura (Studi UMKM Jamu Pamekasan Madura). *Prosiding Seminar Nasional 5th FP*.
- Trenggonowati D. L., Patradhiani R., & Kulsum. (2020). Pemodelan Sistem Dinamis Untuk Meningkatkan Produktivitas di CV. ABC. *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 1-9.
- Zali, M. R., Najafian, M., & Colabi, A. M. (2014). System Dynamics Modeling in Entrepreneurship Research : A Review of the Literature. *Int J Supply Oper Manag*, 347-370.