

Analisis Peta Proses Operasi Permen Cabe Jamu

Nur 'Aini^{1*}, Khoirul Hidayat¹, R. Arief Firmansyah¹

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

Email: nurainiii2613@gmail.com

Abstrak

Cabe jamu (*Piper retrofractum Vahl*) menjadi salah satu rempah unggulan pulau Madura. Cabe jamu biasanya diolah menjadi jamu celup dan campuran kopi. Cabe jamu memiliki kandungan piperin yang dapat membantu meningkatkan nafsu makan. Penurunan nafsu makan merupakan salah satu masalah pada anak yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan dan penghambat tumbuh kembang anak. Upaya para orang tua untuk meningkatkan nafsu makan biasanya melalui pemberian vitamin, obat farmakologi maupun obat tradisional. Namun, tidak sedikit anak yang menolak untuk mengonsumsi obat tradisional karena rasanya yang dominan pahit. Permen dapat menjadi salah satu inovasi pengembangan obat tradisional berbahan dasar cabe jamu dan menangani masalah penurunan nafsu makan pada anak. Inovasi ini sangat sesuai karena anak-anak cenderung menyukai makanan manis seperti permen. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang produk permen cabe jamu sesuai dengan preferensi konsumen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta proses operasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat dua belas peta proses operasi dalam pembuatan permen cabe jamu. Proses operasi dilakukan dengan tahapan mulai dari sortasi, pencucian, pengeringan, penghalusan, ekstraksi, penimbangan bahan, pemanasan, pencampuran, pencetakan, pendinginan, pengemasan, dan penyimpanan. Peta proses operasi dibuat untuk mengetahui kebutuhan mesin yang akan digunakan, memperkirakan kebutuhan bahan baku, mengetahui lama waktu produksi, menentukan tata letak mesin kerja, memproduksi permen cabe jamu dengan cara yang tepat sehingga sesuai dengan keinginan konsumen.

Kata kunci: *Cabe jamu, Permen, Peta proses operasi*

Abstract

Java long pepper (*Piper retrofractum Vahl*) is one of the superior spices on the island of Madura. *Piper retrofractum Vahl* is usually processed into herbal dips and coffee mixtures. *Piper retrofractum Vahl* contains piperine, which can help increase appetite. Decreased appetite is one of the problems children experience, and it can cause health problems and hinder children's growth and development. Parents' efforts to increase appetite usually involve vitamins, pharmacological drugs, and traditional medicines. However, many children refuse to consume traditional medicine because it tastes predominantly bitter. Candy can be one of the innovations in developing traditional medicine made from *Piper retrofractum Vahl* and dealing with the problem of decreased appetite in children. This innovation is very suitable because children like sweet foods such as candy. This research aims to design *Piper retrofractum Vahl* candy products according to consumer preferences. The method used in this research is an operation process map. The results of this research show that there are twelve operational process maps for making herbal chili candy. The operational process is carried out in stages: sorting, washing, drying, refining, extraction, weighing materials, heating, mixing, printing, cooling, packaging, and storage. The operational process map is made to determine the need for machines to be used, estimate the need for raw materials, determine the length of production time, determine the layout of work machines, produce herbal chili candy in the right way so that it meets consumer desires.

Keywords: *Candy, Java long pepper, Operation process map*

PENDAHULUAN

Cabe jamu (*Piper retrofractum Vahl*) merupakan salah satu rempah yang banyak ditemui hampir diseluruh Indonesia. Cabe jamu dapat tumbuh di daerah dengan karakteristik tanah kering bebatuan dan cuaca ekstrem salah satu contohnya seperti di pulau Madura (Faizah *et al.*, 2022). Kabupaten Sumenep merupakan salah satu daerah penghasil cabe jamu terbanyak di pulau Madura. Menurut data BPS (2023) hasil produksi cabe jamu mencapai 939.150 ton dengan nilai produktivitas sebesar 446.762 kg/Ha. Cabe jamu yang dibudidayakan menjadi salah satu komoditas unggulan karena sudah diekspor ke luar negeri seperti India, Hongkong, Cina, dan Singapura (Suhardi dan Subari, 2020).

Cabe jamu menjadi komoditas yang memiliki potensi tinggi di bidang ekonomi. Selain itu, cabe jamu juga memiliki kandungan berbagai senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan. Cabe jamu mengandung senyawa fitokimia yang meliputi alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin, triterpenoid, steroid, minyak atsiri, dan piperin. Zat piperin yang terkandung pada cabe jamu tidak kurang dari 1,10% (Hikmawanti *et al.*, 2021). Manfaat piperin cabe jamu dapat menurunkan panas, meningkatkan stamina tubuh, dan meningkatkan nafsu makan (Faizah *et al.*, 2022).

Nafsu makan menjadi salah satu masalah bagi anak-anak. Alasan susah makan sangat beragam salah satunya karena tidak suka makan sayur dan lebih menyukai makanan ringan (Saputri *et al.*, 2015). Nafsu makan yang menurun pada anak dapat menyebabkan berbagai keluhan pada kesehatan dan dapat menyebabkan *stunting*. Hal tersebut dapat terjadi karena kebutuhan nutrisi yang tidak terpenuhi sehingga dapat menghambat tumbuh kembang anak. Upaya orang tua untuk meningkatkan nafsu makan anak dengan memberikan variasi makanan dan dibantu dengan pemberian vitamin, obat farmakologi dan tak jarang juga yang memberikan obat tradisional seperti jamu (Sunarmi dan Suhendriyo, 2023).

Jamu merupakan obat tradisional yang dipercaya sejak dulu untuk mengobati berbagai keluhan kesehatan. Jamu dikonsumsi karena memiliki efek samping yang lebih rendah daripada obat kimia karena terbuat dari bahan-bahan alami. Selain itu, jamu menjadi pilihan karena dapat dibuat dengan mudah dan dibeli dengan harga yang terjangkau (Azizuddin, 2021). Salah satu contohnya yaitu obat tradisional yang terbuat dari cabe jamu dengan tambahan kunyit dan temulawak. Cabe jamu, kunyit, dan temulawak memiliki kandungan yang dapat meningkatkan stamina dan nafsu makan sehingga biasa diolah menjadi jamu atau obat tradisional. Namun, tidak jarang juga masyarakat dan anak-anak

tidak menyukai jamu karena rasanya yang pahit. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan jamu agar dapat meningkatkan minat konsumsi jamu.

Pengembangan jamu atau obat tradisional berbahan dasar cabe jamu yang dapat dilakukan yaitu dengan mengolah jamu menjadi bentuk permen. Permen diminati banyak kalangan terutama anak-anak karena rasanya manis, praktis, dan mudah dikonsumsi. Pengembangan ini perlu diperhatikan takaran dan cara pembuatannya. Oleh karena itu, diperlukan adanya peta proses operasi supaya dapat menghasilkan permen cabe jamu dengan kualitas yang baik sesuai keinginan konsumen sehingga dapat meningkatkan minat konsumsi jamu pada anak. Tujuan penelitian ini yaitu untuk merancang produk permen cabe jamu sesuai dengan preferensi konsumen.

METODE

Penelitian ini dilakukan di ruang Workshop Teknologi Industri Pertanian. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu peta proses operasi dengan pendekatan studi literatur. Peta proses operasi (*Operation process chart*) adalah gambaran tahapan proses penanganan atau pengolahan bahan baku yang melewati proses operasi dan pemeriksaan. Peta proses operasi memuat informasi mulai dari bahan baku menjadi produk jadi (Septiadi *et al.*, 2022). Pembuatan peta proses operasi memiliki beberapa prinsip diantaranya membuat kepala judul, material terletak di garis horizontal, lambang-lambang terletak di garis vertikal, dan penomoran kegiatan operasi dan pemeriksaan diberikan secara tersendiri sesuai urutan tahapan pembuatan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

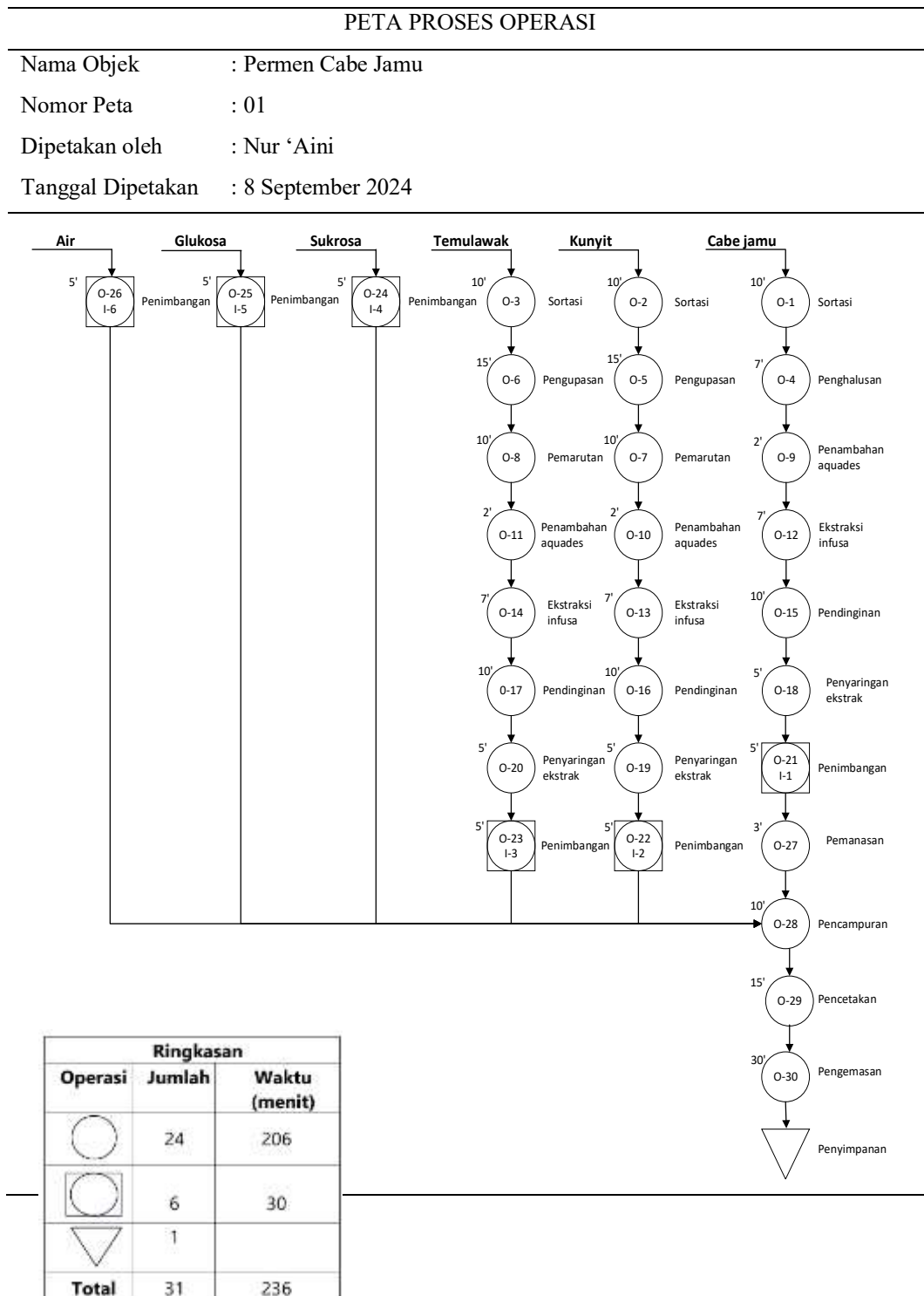
Tanaman rempah merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia. Rempah biasa dimanfaatkan sebagai bahan penyedap masakan alami dan obat tradisional. Sifat aromatik pada rempah dapat memberikan cita rasa pada bumbu, menjadi pengharum dan pengawet alami pada masakan. Rempah juga menjadi tanaman yang memiliki banyak khasiat untuk kesehatan tubuh. Indonesia memiliki berbagai macam jenis rempah seperti kunyit, temulawak, cabe jamu, dan lainnya. Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) memiliki kandungan senyawa bioaktif utama yaitu kurkuminoid (3-5 %) yang dapat memberikan warna kuning yang kuat sehingga banyak digunakan sebagai pewarna kuning alami. Senyawa lainnya yaitu minyak atsiri (2.5-6 %) yang didapatkan dari isolasi daun tanaman kunyit memiliki aktivitas anti biofilm, antioksidan dan antiglikasi (Batubara dan Prastya, 2020). Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) memiliki kandungan aktivitas antioksidan,

kandungan fenolik dan flavonoid. Temulawak berkhasiat untuk meningkatkan nafsu makan pada anak (Widyastuti *et al.*, 2020). Cabe jamu (*Piper retrofractum Vahl*) memiliki kandungan alkaloid, piperine, cavinic, piperidine, saponin, polifenol, minyak atsiri, asam palmitat, dan asam tetrahidropiperat (Hidayat *et al.*, 2023). Cabe jamu biasa digunakan sebagai ramuan obat tradisional karena dapat mengobati sakit kepala, sakit perut, demam, penambah stamina dan meningkatkan nafsu makan (Taufikurrahman *et al.*, 2024). Rempah-rempah ini sering digunakan sebagai bahan baku obat tradisional atau jamu.

Jamu banyak mengalami pengembangan untuk meningkatkan konsumsi jamu. Pengembangan yang banyak dilakukan yaitu dengan mencampurkan rempah dalam kopi, mengubah menjadi jamu celup, dan diinovasikan dalam bentuk permen. Salah satu produk pengembangan yang banyak diminati masyarakat mulai dari anak-anak hingga orang dewasa yaitu permen. Permen merupakan makanan manis yang terbuat dari gula. Permen yang banyak beredar di pasaran yaitu permen keras (*hard candy*). Permen disukai karena mudah dikonsumsi dan praktis (Yulia *et al.*, 2022). Pengembangan jamu menjadi permen akan memberikan peningkatan konsumsi jamu sehingga jamu mudah diterima oleh konsumen. Namun, dalam pengembangan ini diperlukan adanya cara pembuatan dan takaran bahan yang tepat agar sesuai dengan permintaan konsumen.

Proses pembuatan cabe jamu melalui berbagai tahapan, pertama yaitu sortasi, sortasi dilakukan pada bahan baku rempah yaitu cabe jamu, kunyit, dan temulawak. Sortasi ini dilakukan selama 10 menit untuk memisahkan rempah-rempah yang layak untuk diproses. Tahap pengupasan dilakukan selama 5 menit untuk memisahkan kunyit dan temulawak dari kulitnya. Tahap penghalusan cabe jamu dilakukan selama 7 menit. Tahap pemarkutan kunyit dan temulawak dilakukan selama 10 menit. Kedua tahap ini dilakukan untuk memperkecil luas permukaan agar lebih mudah dalam proses ekstraksi. Tahap selanjutnya yaitu penambahan aquades sebanyak 10mL. Tahap ekstraksi infusa dilakukan selama 7 menit untuk mendapatkan ekstrak rempah. Tahap pendinginan dilakukan selama 10 menit. Tahap penyaringan dilakukan selama 5 menit pada setiap rempah untuk memisahkan endapan dan larutan hasil ekstraksi. Tahap penimbangan, tahap ini dilakukan selama 5 menit pada setiap bahan. Rempah ditimbang sebanyak 5 gram, sukrosa 60 gram, dan glukosa 50 gram. Tahap penimbangan diperlukan ketelitian dan harus diperiksa dengan pasti takaran dari bahan yang dibutuhkan. Tahap pemanasan dilakukan selama 3 menit kemudian dilanjutkan dengan tahap pencampuran semua bahan. Pencampuran ini dilakukan selama 10 menit sambil diaduk hingga campuran bahan ini menghasilkan tekstur yang

kental dan berbusa. Tahap pencetakan dilakukan selama 15 menit untuk memberikan bentuk permen yang rapi dan menarik. Tahap pengemasan dilakukan selama 30 menit untuk melindungi permen dari kontaminasi bakteri maupun benda asing lainnya dan dilanjutkan ke tahap terakhir yaitu penyimpanan.



Gambar 1. Peta proses operasi pembuatan permen cabe jamu

Peta proses operasi menunjukkan urutan proses pembuatan cabe jamu mulai dari bahan baku hingga produk jadi. Peta proses operasi dapat mengetahui komponen bahan baku pada produk cabe jamu. Peta proses operasi dibuat untuk mengetahui kebutuhan mesin yang akan digunakan, memperkirakan kebutuhan bahan baku, mengetahui lama waktu produksi, menentukan tata letak urutan mesin kerja, dan melakukan perbaikan kerja. Berikut peta proses operasi permen cabe jamu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan proses pembuatan permen cabe jamu menggunakan 6 bahan diantaranya cabe jamu, kunyit, temulawak, sukrosa, glukosa, dan air. Tahapan utama yang meliputi sortasi, pencucian, pengeringan, penghalusan, ekstraksi, penimbangan bahan, pemanasan, pencampuran, pencetakan, pendinginan, pengemasan, dan penyimpanan. Berdasarkan proses peta proses operasi, kegiatan operasi sebanyak 23 proses dengan waktu selama 231 menit, pemeriksaan sebanyak 6 proses dengan waktu selama 30 menit dan penyimpanan 1 proses. Adanya peta proses operasi ini dapat digunakan untuk mengetahui kebutuhan mesin yang akan digunakan, memperkirakan kebutuhan bahan baku, mengetahui lama waktu produksi, menentukan tata letak mesin kerja, memproduksi permen cabe jamu dengan cara yang tepat sehingga sesuai dengan keinginan konsumen. Hal ini dapat meningkatkan minat konsumsi jamu bagi masyarakat terutama anak-anak. Saran untuk penelitian ini yaitu melakukan perencanaan biaya dan mengoptimalkan tata letak penggunaan mesin untuk membuat permen cabe jamu.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizuddin, I. (2021). Jamu tradisional peningkat imunitas di masa pandemi. *Journal of Research on Community Engagement*, 2(2), 38–42. <https://doi.org/10.18860/jrce.v2i2.11962>
- Batubara, I., & Prastya, M. E. (2020). Potensi tanaman rempah dan obat tradisional Indonesia sebagai sumber bahan pangan fungsional. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020*, 24–38. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya. <https://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/view/1943>
- BPS. (2023). *Data luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman perkebunan per komoditi Kabupaten Sumenep*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumenep. <https://sumenepkab.bps.go.id/statictable/2024/05/20/109/data-luas-areal-produksi-dan-produktivitas-tanaman-perkebunan-per-komoditi-kabupaten-sumenep-tahun-2023.html>
- Faizah, R. U., Hidayat, K., & Mu'tamar, M. F. F. (2022). Pengembangan industri cabe jamu Madura. *Wijayakusuma National Conference*, 83–87.

- Hidayat, K., Mu'tamar, M. F. F., Firmansyah, R. A., & Auliyana, M. (2023). The effect of adding *Syzygium cumini* on the quality of the *Piper retrofractum* Vahl product. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1182(1), 012073. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1182/1/012073>
- Hikmawanti, N. P. E., Hanani, E., Maharani, S., & Putri, A. I. W. (2021). Piperine levels in Java chili and black fruits extracts from regions with different altitude. *Jurnal Jamu Indonesia*, 6(1), 16–22. <https://doi.org/10.29244/jji.v6i1.176>
- Saputri, M. P., Nuraeni, A., & Supriyono, M. (2015). Efektivitas variasi makanan terhadap peningkatan nafsu makan anak usia prasekolah di Kelurahan Kuningan Semarang Utara. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 4(1), 1–8.
- Septiadi, A., Salmia, & Galuh, H. (2022). Perbaikan kinerja melalui metode *man and machine chart* untuk meningkatkan produktivitas. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 5(2), 174–179.
- Suhardi, S., & Subari, S. (2020). Analisis usaha dan nilai tambah kopi cabe jamu di Kabupaten Sumenep (Studi kasus CV. Alifa Jaya, Kecamatan Bluto). *Agriscience*, 1(1), 200–218. <https://doi.org/10.21107/agriscience.v1i1.8003>
- Sunarmi, S., & Suhendriyo, S. (2023). Demonstrasi pembuatan jamu cekok dan makanan fungsional berbahan kelor untuk pencegahan stunting. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 833–837. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i1.11319>
- Taufikurrahman, Widyowati, R., & Sukardiman. (2024). Senyawa metabolit sekunder dan aktifitas afrodisiak ekstrak etanol cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl) secara in silico. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 6(1), 30–35. <https://doi.org/10.24123/mpi.v6i1.6394>
- Widyastuti, I., Luthfah, H. Z., Hartono, Y. I., Islamadina, R., Can, A. T., & Rohman, A. (2020). Antioxidant activity of temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) and its classification with chemometrics. *Indonesian Journal of Chemometrics and Pharmaceutical Analysis*, 2(1), 29–38. <https://doi.org/10.22146/ijcpa.507>
- Yulia, M., Azra, F. P., & Ranova, R. (2022). Formulasi *hard candy* dari sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolio*), madu (*Mell depuratum*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) berdasarkan perbedaan sirup glukosa. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(1), 89–100. <https://doi.org/10.33759/jrki.v4i1.212>