

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DI UKM JAMU CUKA REMPAH

Wiwin Widiasih^{1*}, Handy Febri Satoto², Fajar Astuti Hermawati³, Nur Faizah⁴,
Previa Syanindita⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
¹wiwin_w@untag-sby.ac.id

Abstract: *During Covid-19 pandemic, SMEs were affected, including UD. Intansari Raya. UD. Intansari Raya's sales decreased up to 60%. UD. Intansari Raya is an SME in Wage, Taman District, Sidoarjo Regency. It produces herbal vinegar, which established since 2012 and consists of 7 workers. The products are considered unique because it is able to elevate Indonesian local wisdom in terms of herbs that have many benefits. This SME already has IUMK (SME's permit to exist) and NIB (number of SME's exist), besides that it is also committed to managing and monitoring environmental impacts that occur as a result of business activities and is willing to be supervised by the authorized agency proven to have SPPL (Letter of commitment to keep environmental awareness). The problems are that the production process is still very simple (conventional); the fermentor equipment is required to procure, to increase productivity because the number is very limited. Not only those equipments, racks are also needed. The solution offered in this activity is the procurement of fermentors, barrels, hoses and aerators. The fermenters exist so that the product capacity is increase. Racks exist for storage of raw materials and final product.*

Keywords: *Fermentor, application of technology, productivity*

Abstrak: Pada masa pandemi Covid-19 banyak UKM terdampak, termasuk yang dialami oleh UD. Intansari Raya yaitu penjualan menurun hingga 60%. UD. Intansari Raya merupakan sebuah UKM di Wage Kecamatan Taman kabupaten Sidoarjo yang memiliki produksi jamu cuka rempah, berdiri sejak Tahun 2012 dan beranggotakan tujuh pekerja. Produk tersebut dinilai unik karena berciri khas dan mampu mengangkat kearifan lokal Indonesia dalam hal jamu atau herbal yang memiliki banyak manfaat. UKM tersebut telah memiliki IUMK dan NIB, selain itu juga berkomitmen dalam pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan yang terjadi akibat aktivitas usaha dan bersedia diawasi oleh instansi yang berwenang dengan dibuktikan memiliki SPPL. Permasalahan yang dihadapi saat ini yaitu dalam proses produksi masih sangat sederhana serta alat fermentor diperlukan pengadaan untuk meningkatkan produktivitas karena jumlahnya sangat terbatas. Rak juga dibutuhkan oleh UD. Intansari Raya untuk tempat penyimpanan bahan baku dan hasil produksi. Solusi yang ditawarkan pada kegiatan ini yaitu diadakan penerapan TTG dengan melakukan pengadaan alat fermentor, tong, selang dan aerator. Dengan diterapkan TTG dan pengadaan alat fermentor, UKM dapat menaikkan jumlah produksi. Sedangkan dengan ditambahkan rak juga dapat menampung *raw material* dan hasil produksi.

Kata kunci: Alat fermentor, penerapan TTG, produktivitas.

Pendahuluan

Pandemi Covid-19 tidak hanya dirasakan oleh seseorang melainkan masyarakat global. Pandemi Covid-19 memiliki dampak terhadap segala lapisan masyarakat, khususnya Usaha Kecil Menengah (UKM). Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang memiliki potensi yang berasal dari pemanfaatan potensi sumber daya alam dan kekayaan budaya lokal. Untuk Industri Kecil dan Menengah Kabupaten Sidoarjo diantaranya industri bordir, topi, bandeng, jamu, dan masih banyak lagi.

Jamu adalah sebutan untuk obat tradisional dari Indonesia yang saat ini juga populer dengan sebutan herbal. Pengertian jamu dalam Permenkes No.003/Menkes/Per/I/2010 adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai

dengan norma yang berlaku di masyarakat (Budiastuti, 2013). Jamu atau herbal memiliki berbagai macam khasiat atau manfaat yang dapat dirasakan oleh tubuh bagi penggunanya. Jamu atau herbal juga dapat dijadikan kesehatan tubuh manusia atau penjagaan kekebalan tubuh (imun).

UD. Intansari Raya merupakan sebuah UKM yang berlokasi di Perumahan Griyo Wage Asri 2, Blok AB No 9, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo. UKM ini didirikan oleh Bapak Khairul Bahri Priyono kelahiran Serang tahun 1972. Bapak Khairul Bahri Priyono merupakan anak ke-8 dari sembilan bersaudara. Sebelum mendirikan usaha bumbu cuka rempah, beliau sempat berkarir di usaha Cuka Apel bersama teman-temannya di Batu pada tahun 2008-2012. Kemudian pada tahun 2012 hingga saat ini, beliau memutuskan untuk mendirikan usaha yaitu produksi sari apel fermentasi murni dan herbal. UD. Intansari Raya telah memiliki izin usaha berupa Izin Usaha Mikro Kecil (IUMK) dengan Nomor Induk Berusaha (NIB) 0220103171644. UKM tersebut juga berkomitmen dalam pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan yang terjadi akibat aktivitas usaha dan bersedia diawasi oleh instansi yang berwenang dengan dibuktikan memiliki SPPL.

UD. Intansari Raya merupakan UKM yang unik karena berciri khas dan mampu mengangkat kearifan lokal Indonesia dalam hal jamu atau herbal yang memiliki banyak manfaat. Cuka apel (*apple cider vinegar*) adalah cairan fermentasi buah apel yang difermentasi oleh khamir dan bakteri asam asetat (Atro, Periadnadi, & Nurmiati, 2015). Saat ini jumlah pekerja UD. Intansari Raya berjumlah tiga orang untuk bagian produksi, tiga orang di bagian pengemasan dan enam orang untuk bagian pemasaran sehingga total 12 pekerja.



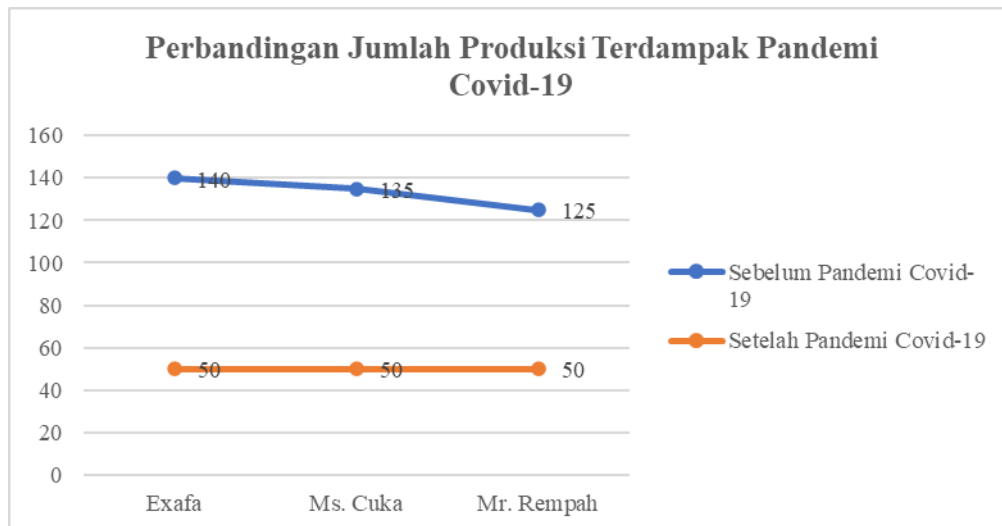
Gambar 1. UD. Intansari Raya, Wage, Kabupaten Sidoarjo

Saat ini, kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan semakin banyaknya masyarakat yang beralih dari mengonsumsi obat kimia menjadi obat herbal, menjadikan produk cuka apel layak diproduksi (Atro, Periadnadi, & Nurmiati, 2015). Sehingga Tahun 2019 oleh UD. Intansari Raya, produk disempurnakan menjadi bumbu cuka rempah dan telah mendapatkan PIRT dan NIP serta uji klinis oleh Dinas Kesehatan dan Pangan. Nomer P-IRT produk ini adalah 2113515021664-25. Produk yang dihasilkan memiliki beberapa varian antara lain Exafa, Ms. Cuka, Mr. Rempah, dan Mr. Ran. Perbedaan masing-masing produk ada pada kandungan atau komposisi bahan antara ramuan rempah dan sari apel fermentasi. Perbedaan kadar % bahan komposisi ramuan rempah dan sari apel fermentasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Bahan Produk UD. Intansari Raya

No	Produk	Volume	% Bahan Rempah	% Sari Apel Fermentasi
1	Exafa	30 ml	20%	80%
2	Ms. Cuka	30 ml	40%	60%
3	Mr. Rempah	30 ml	50%	50%

Produk tersebut berbentuk *spray* sehingga mudah dalam penggunaan konsumen. Produk dapat digunakan ketika konsumen menikmati makanan yang akan disantapnya secara langsung atau juga disemprotkan ke dalam mulut. Produk yang dibuat tidak berbahaya, telah teruji klinis, dan memiliki banyak manfaat kesehatan. Untuk harga jual produk, produk Exafa merupakan produk yang dijual paling murah dibandingkan produk lainnya dan memiliki program bayar seikhlasnya. Bahkan produk Exafa diberikan secara cuma-cuma oleh pemilik sebagai promosi. Sedangkan untuk produk Ms. Cuka dibandrol dengan harga Rp. 125.000 per botol dan Mr. Rempah Rp. 175.000 per botol. Dengan adanya Pandemi Covid-19, usaha UD. Intansari Raya terdampak pada jumlah penjualan produk yaitu turun hingga 60% per bulan dari sebelum Pandemi Covid-19. Rincian jumlah produksi sebelum dan sesudah Pandemi Covid-19 digambarkan pada Gambar 2.

**Gambar 2. Perbandingan Jumlah Produksi Terdampak Pandemi Covid-19**

Proses produksi UD. Intansari Raya ini tergolong cukup sederhana yaitu dimulai dari pengumpulan bahan baku utama seperti sari cuka apel fermentasi dan rempah-rempah. Senyawa fitokimia sebagai senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman (rempah) mempunyai peranan yang sangat penting bagi kesehatan termasuk fungsinya dalam pencegahan terhadap penyakit degeneratif (Winarti & Nurdjanah, 2005). Adapun rempah-rempah yang digunakan terdiri atas 27 jenis rempah-rempah diantaranya yaitu asam jawa, garam, kapulaga, cengkeh, lada hitam, kemiri, gula aren, lengkuas, kayu manis, kunyit, bunga lawang, daun jeruk, bawang bombay, jahe, serai, blimbing wuluh, pala, bawang putih, temulawak, jeruk nipis, kencur, bawang merah, merica, daun salam, dan ketumbar. Bahan-bahan tersebut setelah tersedia kemudian dicuci, setelah itu digiling atau dihaluskan secara manual dengan menggunakan alat blender biasa. Setelah itu dilakukan tahap fermentasi.



Gambar 3. Proses Produksi, Alat, dan Bahan

Pada tahapan fermentasi, semua bahan dimasukkan ke dalam tong. Fermentasi yang dilakukan memiliki tiga tahapan. Dengan tahapan fermentasi ini membuat cuka buah dalam hal ini apel, dapat dimanfaatkan sebagai pengawet hal ini dimungkinkan karena kandungan asam asetat yang bersifat sebagai anti mikroorganisme. Selain itu, cuka buah juga dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional. Hal ini dikarenakan pangan fungsional tidak hanya memiliki fungsi primer, yaitu mencukupi kebutuhan dasar manusia yakni karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Fungsi sekunder sebagai pangan dapat diterima oleh indrawi manusia, memiliki penampakan dan cita rasa yang baik dan fungsi tersiernya sebagai pencegahan atau meminimalkan terjadinya suatu penyakit dengan kandungan senyawa yang ada di dalamnya (Atro, Periadnadi, & Nurmiati, 2015). Selaras dengan hal tersebut, menurut Badan POM pangan fungsional adalah pangan yang secara alami maupun telah melalui proses mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan kajian-kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan (Winarti & Nurdjanah, 2005).

Pada proses produksi, UD. Intansari Raya masih sangat sederhana dan belum menggunakan teknologi. Alat fermentor juga telah digunakan dalam menjalankan proses fermentasi (Nurhayati, Andayani, & Saing, 2018). Harapan dari kegiatan PKM ini dapat membuat suatu alat fermentor yang perlu disediakan untuk meningkatkan produktivitas.

Metode

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi Mitra serta solusi yang ditawarkan, metode pelaksanaan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra UD. Intansari Raya melalui metode survei awal, wawancara dengan mitra, dan observasi melihat proses pembuatan jamu cuka rempah untuk mengetahui permasalahan yang paling mendesak.
2. Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dihadapi, selanjutnya ditentukan beberapa masalah yang mendesak yang harus segera diatasi yaitu aspek produksi. Proses produksi UD. Intansari Raya masih sangat sederhana. Alat fermentor juga diperlukan pengadaan untuk meningkatkan produktivitas karena jumlahnya sangat terbatas. Dibutuhkan juga tambahan tong, selang dan aerator dalam proses produksi ini.
3. Pengadaan alat fermentor untuk meningkatkan produktivitas karena jumlahnya sangat terbatas berupa tambahan tong berkapasitas 30 liter sejumlah 20 buah, selang dan aerator sebanyak 2 unit, serta 1 rak penyimpanan bahan baku dan produk jadi.



Gambar 3. Alat Fermentor

4. Dilakukan **monitoring dan evaluasi** terhadap hasil program ini dengan indikator kapasitas produksi meningkat sehingga produk yang dihasilkan lebih baik kualitas dan kuantitasnya.
5. Melakukan **keberlanjutan program** dengan tim pelaksana sebagai fasilitator bila terjadi masalah setelah program berjalan pada aspek produksi dan manajemen. Hal ini dilakukan agar peningkatan kualitas produksi dan manajemen berkelanjutan dan mitra semakin paham dan mahir dalam peningkatan kapasitas produksi dan manajemen usaha yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Peran tim pengusul dan mitra dalam program PKM dijelaskan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Peran Tim Pengusul dan Mitra dalam Program PKM

No	Kegiatan	Peran Aktif dalam Kegiatan		Tujuan	Indikator Capaian
		Pengusul	Mitra		
1	Koordinasi dan sosialisasi program	a. Pembagian tugas b. Sebagai pengendali pelaksanaan program c. Sebagai pemonitor dan evaluator pelaksanaan program	Fasilitator pelaksanaan program	a. Masing-masing anggota tim paham tugasnya b. Kelancaran pelaksanaan program	a. Tidak ada kebingungan di masing-masing pihak b. Tidak ada hambatan yang berarti c. Logbook tertib dan jelas
2	Pengadaan alat fermentor	Perancang dan penyedia alat fermentor	Ikut terlibat dalam perancangan alat fermentor	Meningkatkan produktivitas mitra	a. Tersedia 20 tong berkapasitas 30 liter b. Tersedia 2 unit aerator dan selang
3	Monev (monitoring dan evaluasi)	Pemonitor dan evaluator	a. Sumber data dan informasi b. Ikut aktif dalam forum pembahasan monev	Membuat keseluruhan program berjalan baik sesuai rencana	Tidak ada hambatan yang berarti
4	Keberlanjutan Program	a. Memberi saran dan masukan b. Sebagai pemberi solusi bila terjadi masalah	Bertanya pada tim pelaksana bila terjadi masalah	Peningkatan kualitas produksi dan manajemen berkelanjutan	Mitra semakin paham dan mahir dalam peningkatan kualitas produksi dan manajemen

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis situasi permasalahan mitra dan justifikasi pengusul bersama mitra dapat disampaikan analisis terhadap aspek peningkatan kapasitas teknologi (proses produksi). Proses produksi UD. Intansari Raya masih sangat sederhana. Alat fermentor juga diperlukan pengadaan untuk meningkatkan produktivitas karena jumlahnya sangat terbatas. Dibutuhkan juga tambahan tong, selang dan aerator dalam proses produksi ini.

Manfaat yang diperoleh dengan adanya UKM Jamu Cuka Rempah adalah:

- a) Meningkatkan produktivitas UD. Intansari Raya dan kesejahteraan penduduk sekitar.
- b) Adanya keikutsertaan melestarikan kearifan budaya lokal dan potensi daerah
- c) Dapat menambah lapangan pekerjaan baru karena bila kapasitas produksi bertambah maka tenaga kerja juga akan terserap.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, pengusul bersama mitra sepakat untuk mengatasi permasalahan dengan cara/solusi yaitu pengadaan alat fermentor untuk meningkatkan produktivitas karena jumlah saat ini sangat terbatas. Oleh karena itu diperlukan pengadaan dan penerapan alat fermentor berupa tambahan tong berkapasitas 30 liter sejumlah 20 buah, paket selang dan aerator sebanyak 2 unit, serta 1 rak sebagai tempat penyimpanan bahan baku dan produk. Dengan adanya penerapan Teknologi Tepat Guna alat fermentor ini dapat meningkatkan kapasitas produksi yang semula 50 botol/bulan kini dapat menjadi dari 150 botol/bulan.

Sebelumnya tim pengusul telah melakukan penelitian analisis langkah-langkah yang harus dilakukan oleh UD. Intansari Raya/ UKM Jamu Cuka Rempah agar dapat maju dan berkembang pada masa Covid-19. Hasil penelitian tim pengusul ini dituangkan dalam bentuk jurnal artikel dengan judul “PERENCANAAN STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA UD. INTANSARI RAYA DENGAN METODE QSPM”. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 3, yang menunjukkan skala prioritas dan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk pengembangan usaha UKM Jamu Cuka Rempah (Satoto, 2021).

Tabel 3. Hasil Analisis Urutan Strategi Usaha

No	Strategi	Score QSPM	Urutan
1	Mengutamakan kualitas produk sehingga menjadi yang unggul diantara produk sejenis	4,954	4
2	Memaksimalkan jaringan distribusi dengan keunggulan harga produk yang dapat bersaing dan varian produk yang banyak	4,638	6
3	Mengganti mesin produksi menjadi mesin otomatis untuk memenuhi kebutuhan pasar	5,388	3
4	Pengujian hasil lab terhadap kualitas produk yang dihasilkan	4,819	5
5	Menentukan keunikan produk agar tidak mudah dipalsukan	4,493	7
6	Memperluas media pemasaran secara konvensional dan online	5,621	2
7	Memperbaiki kemasan produk sehingga menjadi ciri khas produk dan meningkatkan pemasaran	5,946	1

Selain penelitian, tim pengusul juga telah melakukan pengabdian kepada masyarakat berupa implementasi redesain kemasan. Perlu dilakukan implementasi desain kemasan untuk produk UKM Jamu Cuka Rempah untuk mengetahui peningkatan penjualan produk (Satoto & Widiasih, 2021)

Simpulan dan Saran

Dengan adanya beberapa permasalahan di UKM Jamu Cuka Rempah yakni dari aspek produksi. Dari aspek produksi mengalami kekurangan pada alat fermentator, tong, selang dan aerator dalam menjalankan proses produksi, sehingga dilakukan pengadaan alat fermentor untuk meningkatkan produktivitas karena jumlahnya sangat terbatas berupa

tambahan tong berkapasitas 30 liter sejumlah 20 buah, paket selang dan aerator sebanyak 2 unit dan juga 1 rak untuk tempat simpan *raw material* dan produk. Saran selanjutnya perlu analisis pada aspek pemasaran yaitu pengadaan lapak digital seperti di shopee untuk meningkatkan kuantitas penjualan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berperan dalam penelitian yang berjudul “Penerapan TTG Alat Fermentor di UKM Jamu Cuka Rempah” terutama kepada pemilik UKM Jamu Cuka Rempah dan LPPM Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk dana hibah internal Perguruan Tinggi yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Atro, R. A., Periadnadi, P., & Nurmiati, N. (2015). Keberadaan Mikroflora Alami dalam Fermentasi Cuka Apel Hijau (*Malus sylvestris* Mill.) Kultivas Granny Smith. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 158-161.
- Budiastuti, E. (2013, Juni 15 September). Pengembangan Jamu sebagai Warisan Budaya. *Lomba Penulisan Artikel Institut Pertanian Bogor*.
- Nurhayati, D., Andayani, N., & Saing, M. D. (2018). Optimalisasi Alat Fermentor pada Lama Fermentasi Cuka Apel. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat* (pp. 209-214). Jember: Politeknik Negeri Jember.
- Satoto, H. F. (2021). Perencanaan Strategi Pengembangan Usaha UD. Intansari Raya dengan Metode QSPM. *Jurnal TIARSIE*, 109-114.
- Satoto, H. F., & Widiasih, W. (2021). Redesain Kemasan Produk UKM Jamu Cuka Rempah untuk Meningkatkan Penjualan. *BENGAWAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 36-43.
- Winarti, C., & Nurdjanah, N. (2005). Peluang Tanaman Rempah dan Obat sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Balai Besai Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*.