

**PENINGKATAN KAPASITAS DAN EFISIENSI PRODUKSI  
UMKM MINUMAN SARI BUAH****INCREASING PRODUCTION CAPACITY AND EFFICIENCY OF FRUIT JUICE AND  
BEVERAGE SMALL MEDIUM ENTERPRISES**

<sup>1</sup>Arie Febrianto Mulyadi\*, <sup>2</sup>E.F. Sri Maryani Santoso  
Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl Veteran Malang

Penulis Korespondensi: Email ariefebrianto15@yahoo.com/Telp.08179642734

**ABSTRACT**

*In Batu, 2 SMEs which produce fruit drink and beverage. SMEs "Sumber Barokah", produces strawberry and mulberry juice beverage with the brand "Arohmah" and SMEs "Tiga Bersaudara" Pepino juice products under the brand Nature Fresh. The current problems faced by SMEs is limited due to low production capacity capability (process capability) and the efficiency of production with production facilities still manually so that the quality and quantity of the product can not be maximal. Solutions from this activity was facilitation of the production machine semi-automatic cup sealer and Training and coaching of management of a commercial venture with the implementation of logbook, improved on-line marketing strategy serta Good Manufacturing Practices (GMP). The results showed an increase in production efficiency with a shorter time, production capacity and product quality improved so that it can meet consumer demand.*

*Keywords: fruit drink and beverage, mulberry, production capacity, production efficiency, strawberry*

**ABSTRAK**

Di Kota Batu, 2 UMKM memproduksi minuman sari stroberi, murbei dan pepino. UMKM "Sumber Barokah" memproduksi minuman sari stroberi dan murbei dengan merk "Arohmah" dan UMKM "Tiga Bersaudara" produknya sari pepino dengan merk Alam Segar. Saat ini permasalahan yang dihadapi UMKM

adalah keterbatasan kapasitas produksi akibat rendahnya kapabilitas (kemampuan proses) dan efisiensi produksi dengan fasilitas produksi yang masih manual sehingga kualitas dan kuantitas produk tidak bisa maksimal. Solusi dari kegiatan lbM berupa fasilitasi mesin produksi *cup sealer* semi otomatis serta pelatihan dan pembinaan tentang manajemen pengelolaan usaha yang komersial dengan penerapan *logbook*, perbaikan strategi pemasaran *on-line* serta *Good Manufacturing Practices* (GMP). Hasilnya menunjukkan terjadi peningkatan efisiensi produksi dengan waktu yang lebih singkat, kapasitas produksi dan kualitas produk meningkat sehingga bisa memenuhi permintaan konsumen.

*Kata kunci: jaringan UMKM, minuman sari buah*

**PENDAHULUAN**

Kota Batu merupakan kota Agrowisata sentra penghasil produk minuman sari buah di Jawa Timur. Daerah ini merupakan penghasil utama buah-buahan dan sayuran sehingga peluang untuk berkembangnya agroindustri sangat besar. Saat ini telah banyak berdiri agroindustri bidang pengolahan pangan terutama minuman sari buah alami dengan memanfaatkan bahan baku (buah) yang terjamin antara lain apel, stroberi, jambu merah, rosella, murbei dan pepino. Berdasarkan Data Dinas Koperasi UKM dan Perindustrian Perdagangan Kota Batu tahun 2010 menunjukkan jumlah UMKM produksi

minuman sari buah 30 unit usaha dengan persaingan yang cukup ketat. Banyak perusahaan yang menggarap bisnis pasar minuman sari buah karena pertumbuhan pasar tersebut cukup pesat. Setiap tahun pertumbuhannya antara 15-20% (Afandi, 2009) dengan pangsa pasar skala kecil menengah mencapai 30% pada tahun 2009. Berdasarkan data Asrim (2008) terjadi peningkatan usaha minuman sari buah sejumlah 20 unit skala besar dan 35 unit kecil menengah dengan produksi 60 merk minuman sari buah. Pada tahun 2010, penjualan minuman sari buah mencapai 17,5 miliar liter, sedangkan tahun 2011 Asrim menentukan target penjualannya mencapai 18,9 miliar liter.

GRAS "Guyub Rukun Agawe Santoso" merupakan paguyuban dan jaringan UMKM di Kota Batu yang didukung dan difasilitasi oleh Pemerintah Kota Batu melalui binaan dari Dinas Koperasi, UMKM dan Perindustrian Perdagangan serta Dinas Pemuda, Olahraga dan Ketenagakerjaan di Kota Batu. Keberhasilan yang telah dicapai oleh GRAS saat ini adalah memberdayakan dan membina UMKM dalam jaringan kota Batu agar menjadi UMKM yang lebih mandiri berupa outlet pemasaran produk UMKM, mengaktifkan keterlibatan UMKM dalam pelatihan yang difasilitasi oleh Pemerintah Kota Batu. Pada kelompok GRAS, terdapat 6 anggota UMKM yang memproduksi minuman sari buah dan khususnya ada 2 UMKM yang memproduksi minuman sari stroberi, murbei dan pepino. UMKM "Sumber Barokah" milik Bapak Sugiono memproduksi minuman sari stroberi dan murbei sejak 2006 dengan merk "Ar-Rokhmah" yang diawali dengan produksi sari apel kemudian diversifikasi produk untuk memenuhi permintaan pasar. Ketersediaan bahan baku berupa stroberi dan murbei bisa dipenuhi oleh UMKM ini dengan membudidayakan di lahannya sendiri seluas 5000 m<sup>2</sup> dengan hasil panen 15-25 kg per sekali panen per hari. UMKM "Tiga Bersaudara" milik Ibu Nining sejak 2010 dengan produksi utamanya sari apel, mangga dan jambu yang kemudian berhasil mengembangkan

produknya sari pepino dengan merk Alam Segar. Kapasitas produksi 15 – 20 dos @ 27 cup volume 120 ml per hari dengan sistem manual. Harga jual minuman sari pepino Rp.15.000,-/dos dengan sistem konsinyasi di Malang Raya dan outlet GRAS dengan PIRT 2143579 05036. Permintaan sari pepino cukup tinggi yang belum bisa terlayani akibat keterbatasan fasilitas produksi sehingga perlu adanya inovasi alih teknologi.

Minuman sari buah memiliki beberapa keunggulan, yaitu disukai berbagai kalangan masyarakat, proses pembuatannya relatif mudah dan tidak memerlukan biaya yang besar. Sari buah dapat diperpanjang umur simpannya dengan pasteurisasi atau dengan penambahan bahan pengawet. Secara garis besar sari buah dibedakan menjadi dua yaitu sari buah jernih (*clarified juice*) dan sari buah keruh (*unclarified juice*) (Anonim, 2007). Permasalahan yang dihadapi UMKM adalah keterbatasan kapasitas produksi akibat rendahnya kapabilitas (kemampuan proses) dan efisiensi produksi dengan fasilitas produksi yang masih manual sehingga kualitas dan kuantitas produk tidak bisa maksimal. Pada proses pengemasan dengan *sealer cup* manual yang menyerap waktu dan tenaga yang paling besar (75-80% alokasi waktu kerja) sehingga kapasitas produksinya sangat tergantung pada kecepatan proses pengemasan karena tidak bisa ditunda dimana produk harus secepatnya dikemas dalam kondisi panas. Jika tidak segera dikemas dan produk sudah dingin maka hasil kemasannya akan cepat rusak dan tidak tahan lama (muncul udara di dalam kemasan sehingga minuman cepat rusak). Bahkan di UMKM "Tiga Bersaudara" pada saat pemasukan minuman ke *cup* untuk dikemas (disealer manual), banyak yang tumpah dan tidak bisa dimanfaatkan lagi sebagai produk yang *reject* (terbuang) rata-rata 3-5 dos per hari sehingga jika dibiarkan maka akan mengurangi tingkat keuntungan dari UMKM. Dilihat dari prospek pemasarannya sangat bagus, terbukti permintaan konsumen yang makin meningkat bahkan

tidak memiliki pesaing potensial namun kuantitas produknya yang tidak bisa terlayani oleh UMKM.

Mengingat adanya keterbatasan teknologi produksi yang mengakibatkan rendahnya kapabilitas dan inefisiensi produksi serta untuk bisa memenuhi permintaan konsumen dengan meningkatkan kapasitas produksi maka perlu adanya perbaikan teknologi dalam proses pengemasan berupa *cup sealer* semi otomatis. Diharapkan mesin ini dapat meningkatkan produktivitas kerja serta menambah keuntungan bagi pemilik usaha sehingga hasilnya bisa dinikmati untuk kesejahteraan masyarakat pada umumnya.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain meningkatkan efisiensi produksi, kualitas produk dan kapasitas produksi minuman sari buah pada usaha rumah tangga dengan inovasi mesin *cup sealer* semi otomatis untuk meningkatkan daya saing produk sehingga dapat meningkatkan keuntungan dengan mengaplikasikan teknologi tepat guna

#### METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Tahapan kegiatan yang dilakukan pada IbM Kelompok UMKM Minuman Sari Buah Anggota Jaringan UMKM se-Kota Batu "GRAS" meliputi :

1. Melakukan identifikasi tentang potensi dan kendala yang terjadi di lapangan sebagai dasar perencanaan dan pelaksanaan kegiatan tentang proses produksi, kapasitas produksi, kualitas produk, kondisi sumberdaya manusia, permodalan dan pemasaran produk olahannya serta informasi pasar produk untuk skala lokal, regional dan nasional
2. Proses penyuluhan, bimbingan teknis kepada kelompok UMKM Minuman Sari Buah dan GRAS tentang pelaksanaan proses produksi, manajemen pengelolaan bahan baku dan organisasi, *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan standar jaminan mutu produk sehingga bisa menghasilkan produk yang komersial dan berdaya

saing sebagai komoditas unggulan di daerah

3. Pengadaan fasilitas mesin dan peralatan untuk mendukung peningkatan produktivitas dan efisiensi produksi di UMKM. Teknologi yang diintroduksi dalam pembinaan dan pengembangan UMKM ini merupakan *proven technology* dimana teknologinya praktis, mudah diterapkan pada masyarakat umumnya sebagai Teknologi Tepat Guna yaitu mesin pengemas semi otomatis.
4. Proses penyuluhan dan pelatihan secara teknis dan komprehensif kepada tenaga kerja dan pengelola di UMKM Minuman Sari Buah dan GRAS tentang inovasi produk yang dilakukan sehingga bisa diimplementasikan dengan tepat, efektif dan efisien untuk menghasilkan produk berdaya saing dengan potensi bahan baku lokal (stroberi, murbei dan pepino) .
5. Kegiatan operasionalisasi produksi di UMKM diikuti pengawasan terhadap mutu produk yang dihasilkan sehingga bisa memenuhi tuntutan daya saing pasar
6. Pembinaan Manajemen Produksi meliputi manajemen bahan baku, administrasi manajemen keuangan, manajemen pemasaran dan keberlanjutan usaha
7. Evaluasi dan monitoring secara sistematis dan berkelanjutan untuk menjamin keberhasilan pengembangan lebih lanjut untuk pembinaan secara intensif pada UMKM lainnya

Khalayak sasaran strategis yang dilibatkan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kelompok usaha skala mikro produksi minuman sari buah yaitu sari stroberi dan murbei "Ar-Rokhmah" dan sari pepino "Alam Segar" di Kota Batu.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan IbM diawali dengan identifikasi dan brainstorming tentang potensi usaha dan kendala yang terjadi di 2 UMKM minuman sari buah

sebagai dasar perencanaan dan pelaksanaan kegiatan tentang sistem produksi, kualitas produk dan manajemen pengelolaan usaha. Berdasarkan hasil *brainstorming* menunjukkan bahwa kedua UMKM tersebut mengalami keterbatasan fasilitas teknologi produksi minuman sari buah mengakibatkan rendahnya kapasitas dan efisiensi produksi terutama dalam proses pengemasan. Secara umum, proses pengolahan sari buah meliputi penerimaan bahan baku, sortasi buah, pencucian, pengupasan, pemotongan, ekstraksi (Satuhu, 1994 dan Lea, 1998), pengenceran, penyaringan, pencampuran dengan bahan tambahan makanan, sterilisasi (Satuhu, 1994) pada dan atau pasteurisasi (Karlina, 2012; Santoso, 2005; Aminah, 2011), pengemasan dan pendinginan.

Salah satu solusi yang diharapkan UMKM adalah fasilitasi mesin peralatan produksi skala Teknologi Tepat Guna yang mudah diterapkan dan praktis untuk usaha rumah tangga serta cocok diterapkan di UMKM minuman sari buah berupa *cup sealer* semi otomatis. Hasilnya menunjukkan terjadi peningkatan efisiensi pekerjaan dari curahan waktu dalam proses pengemasan berkurang (75-80% dari total waktu menjadi 20%). Dokumentasi *cup sealer* semi otomatis yang didiseminasikan ke UMKM minuman sari buah terlihat pada Gambar 1.



**Spesifikasi cup sealer semi otomatis meliputi daya untuk sealer 400 watt; volume penampung air 20 liter; suhu pengepresan 100 -150°C; kerangka besi siku 4 x 4**

**Gambar 1. Cup sealer semi otomatis untuk UMKM minuman sari buah**

Penggunaan peralatan produksi dari lbM terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Penggunaan sealer cup semi otomatis di UMKM**

Standar jaminan mutu produk, produk minuman sari buah telah dilakukan pengujian di Laboratorium. Hasil pengujian mutu pada produksi minuman sari murbei, sari stroberi dan sari pepino terlihat pada Tabel 1. Pengembangan sistem mutu dan keamanan pangan merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, industri yang meliputi produsen bahan baku, industri pangan dan distributor, serta konsumen (WHO, 1998). Sesuai dengan kebijakan Kebijakan Mutu dan keamanan Pangan Nasional (Kantor Menteri Negara Pangan: 1997) tentang pentingnya untuk memberikan jaminan bahwa pangan sebagai bahan baku industri maupun konsumsi, bebas dari kontaminasi bahan kimia, biologi dan toksin, serta tidak bertentangan dengan keyakinan yang dianut oleh masyarakat.

Pembinaan teknologi dan manajemen produksi telah dilakukan di UMKM yaitu berupa sosialisasi dan pendampingan tentang GMP serta penggunaan log book untuk pencatatan produksi dan laporan keuangan. Selama ini UMKM tidak pernah melakukan pencatatan baik produksi maupun keuangan dengan pertimbangan produknya laku terjual dan mendapatkan hasil penjualan sehingga tidak mengevaluasi keuntungan yang diperoleh UMKM. Harapannya UMKM akan bisa melakukan evaluasi terhadap biaya yang sudah dikeluarkan dan keuntungan diperoleh. Informasi akuntansi mempunyai pengaruh yang sangat penting bagi pencapaian keberhasilan usaha, termasuk bagi usaha kecil (Pinasti, 2007 dalam Choiriyah, 2010).

Tabel 1. Komposisi nutrisi produk UMKM

No	Parameter Mutu	Ar-Rokhmah		Alam Segar
		Sari Murbei	Sari Stroberi	Sari Pepino
1	Vitamin C (%)	0,198	0,141	0,044
2	Kadar Asam (%)	0,355	0,194	0,194
3	Antosianin (%)	0,0229	0,0498	0,0376
4	pH	4	3,7	3,7
5	Total Gula (%)	11,21	21,42	12,56

GMP merupakan pedoman cara produksi makanan dengan tujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu sesuai dengan tuntutan konsumen. Produk pangan dikatakan bermutu jika minimal telah memenuhi standar dan dapat memberikan kepuasan terhadap personal konsumen (Wahono, 2007). Secara umum peraturan GMP terdiri dari desain dan konstruksi yang higienis untuk pengolahan produk makanan, desain dan konstruksi higienis untuk peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan, pembersihan dan desinfeksi peralatan, pemilihan bahan baku, dan kondisi yang baik, pelatihan dan higienitas pekerja serta dokumentasi yang tepat (Hermawan, 2005). Dokumentasi pelaksanaan kegiatan lbM di UMKM terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksanaan lbM di UMKM minuman sari buah di Kota Wisata Batu

Monitoring dan evaluasi keberhasilan pelaksanaan kegiatan lbM telah dilakukan secara internal dan eksternal melalui LPPM Universitas Brawijaya dan DP2M DIKTI bersama dengan Tim Pelaksana Lapang. Tujuannya untuk mengetahui kemajuan dan keberhasilan kegiatan lbM serta dampaknya terhadap kinerja UMKM terutama setelah adanya fasilitasi mesin dari kegiatan lbM.

Indikator keberhasilan yang dicapai untuk pelaksanaan kegiatan lbM terlihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 pencapaian target dalam pelaksanaan kegiatan kisaran 75% karena UMKM masih dalam proses penyesuaian penggunaan mesin peralatan yang baru dimana semula manual menjadi semi otomatis. Dilihat dari waktu produksinya yang semula membutuhkan waktu 6 jam untuk 20 dos per hari menjadi lebih cepat menjadi 4 jam serta kapasitas produksi meningkat menjadi 50 dos per hari untuk memenuhi permintaan konsumen.

Inovasi pengemasan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Pengemasan merupakan suatu cara memberikan kondisi yang tepat bagi bahan dan produk pangan. Pada prinsipnya kemasan atau wadah adalah suatu benda dengan bentuk tertentu dengan kekuatan yang memadai sehingga mampu melindungi produk dari kerusakan fisik dan kontaminasi (Kamarijani dan Suyitna, 1996). Penggunaan *cup sealer* semi otomatis berdampak pada pengurangan *reject* dalam proses pengemasan serta tampilan kemasan yang lebih baik.

Dilihat dari nilai ekonomi produknya, menghasilkan kualitas dan kuantitas yang meningkat, lebih efisien dan produktivitas tenaga kerja lebih baik sehingga efek kontribusi keuntungan bisa meningkat Efisiensi adalah tolak ukur bagi suatu usaha untuk dapat mencapai keuntungan maksimal pada tingkat penggunaan input tertentu (Soekartawi, 1989). Efisiensi digunakan sebagai ukuran yang menunjang penggunaan sumberdaya dalam proses produksi untuk menghasilkan output sebagai karakteristik proses yang mengu-

kur performansi aktual dari sumberdaya relative terhadap sumberdaya standar yang telah ditetapkan. Tersedianya sarana produksi (input) belum berarti produktivitas tinggi namun bagaimana melakukan usaha secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Kualitas dan kuantitas meningkat, efisien dan produktivitas tenaga kerja lebih baik

mengakibatkan hasil keuntungan bisa meningkat dengan pengurangan biaya produksi. Tingkat profitabilitas yang tinggi pada perusahaan akan meningkatkan daya saing antar perusahaan. Tingkat keuntungan yang tinggi menandakan pertumbuhan perusahaan pada masa mendatang (Kaaro dan Hartono, 2002).

Tabel 2. Indikator Kinerja Capaian Kegiatan IbM

No	Indikator	Capaian / Target
1.	Manajemen inovas teknologi pengemas semi otomatis	Bisa mengaplikasikan dalam usahanya untuk perbaikan kapabilitas dan efisiensi produksinya sehingga kinerja UMKM lebih berdaya saing
2.	Proses Produksi menjadi lebih cepat, lancar dan efisien dengan bantuan alat panci pemasakan dan mesin pengemas semi otomatis	Efisiensi pekerjaan dari curahan waktu dalam proses pengemasan berkurang (75-80% dari total waktu menjadi 20%). Kapasitas produksi meingkat dari 20 dos per hari menjadi 50-100 dos per hari
3.	Nilai ekonomi dari minuman sari buah meningkat	Kemasan yang lebih rapi, rapat dan kuat sehingga daya tahan lebih lama maka efisiensi biaya untuk pembayaran tenaga kerja dalam proses pengemasan sehingga keuntungan akan meningkat

## KESIMPULAN

Wawasan dan pengetahuan ten-tang proses produksi terkait dengan pasteurisasi dan sterilisasi, standar jaminan mutu, manajemen adiminstrasi dan pemasaran on-line meningkat bagi kelompok UMKM Minuman Sari Buah dan GRAS sehingga akan bisa meningkatkan kinerja produksinya.

Penggunaan mesin peralatan produksai dari IbM mengakibatkan proses produksi menjadi lebih cepat, lancar dan efisien dengan curahan waktu kerja semula 6 jam menjadi 4 jam dan kapasitas produksi meningkat dari 20 dos menjadi 50 dos per hari melalui penerapan mesin pengemas semi otomatis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapkan terima kasih kepada beberapa pihak antara lain:

1. Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat Nomor : 017/SP2H/KPM/DIT.LITABMAS/V/2013 tanggal 13 Mei 2013
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan IbM ini.
3. Bapak Ruslan Guntoro selaku Pimpinan GRAS yang telah

bekerjasama dan mensupport untuk keberhasilan pembinaan UMKM minuman sari buah.

4. Kelompok UMKM minuman sari buah milik Bapak Gijono dan Ibu Nining yang telah mendukung dan sepenuhnya ikut berpartisipasi serta kerjasama dalam keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini.

The Chemistry and Technology of Soft Drinks and Fruit Juices. Sheffield.Ac.Pr.

Santoso, I. 2005. Rekayasa Model Manajemen Risiko untuk Pengembangan Agroindustri Buah-buahan secara Berkelanjutan. Disertasi. IPB. Bogor

Satuhu, S. 1994. Penanganan Dan Pengolahan Buah. Penebar Swadaya. Jakarta

Soekartawi. 1989. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. PT Rajawali Grafindo Persada Jakarta

Wahono, T. 2007. Panduan Penerapan Pedoman Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT). Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang

WHO. 1998. Food Safety Programmes in The South East Asia Region, Overview and Perspective. WHO Regional Office South East Asia, New Delhi, India.

#### DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2007. Sucroce. <http://www.harvesfields.ca/cookbooks/suc/01.htm>. 2 Maret 2010

Aminah, S. 2011. Teknologi Pengolahan dan Pengemasan Sari Buah Belimbing. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta

Choiriyah, R. R. 2010. Penerapan Pencatatan Keuangan Pada Industri Kecil Rumahan. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran". Surabaya

Hermawan, T. 2005. Sistem Manajemen HACCP. Bumi Aksara. Bogor

Kaaro, H. dan Hartono. 2002. "Perilaku Keputusan Investasi Berbasis Peluang Investasi dan Ketersediaan Keuangan Internal". Simposium Nasional Akuntansi V, Semarang

Kamarijani dan Suyitna. 1996. Dasar-dasar Pengemasan. PT Rineka Cipta. Jakarta

Kantor Menteri Negara Urusan Pangan, 1997. Kebijakan Nasional dan Program Pembinaan Mutu Pangan. Jakarta

Karlina, 2012. Membuat Sari Buah Jambu Biji. *Sinartani Edisi 21-27 Maret 2012 No. 3499 Tahun XLII*.

Lea, RAW. 1998. Processing and Packaging. Didalam Ashurst (Ed).