



IbM Kelompok Usaha Bersama Aneka Cemilan “Dua Putera”

Hesti Herminingsih^{#1}, Nita Kuswardhani^{2*2}, Khodijah Hayati^{3#3}

[#]Jurusan Agribisnis dan Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Terbuka-UPBJJ-UT Jember
Jalan Kaliurang No. 2A Jember

¹hestih@ecampus.ut.ac.id

³hayati@ecampus.ut.ac.id

^{*}Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Jember
Jalan Kalimantan III Jember

²nita8994@yahoo.com

Abstract

Kelompok usaha bersama KUB Dua Putera adalah kelompok usaha industri rumah tangga yang bergerak dibidang usaha aneka cemilan. Produk utama yang dihasilkan dari KUB “Dua Putera” adalah prol tape disamping aneka kue kering (nastar keju, nastar selai nanas, kering kacang, kestengel keju, putri salju, coklat kacang mente, sus keju), dan brownis tape. Permasalahan terkait dengan proses produksi yang dihadapi adalah proses produksi masih menggunakan oven skala rumah tangga dengan kapasitas produksi 15 kg bahan baku/jam tanpa pengatur suhu dan peredam panas. Dampaknya adalah selain kapasitas produksi yang dihasilkan kecil, hasil oven tidak homogen karena perapian sulit dikontrol. Kesulitan lainnya adalah kurangnya kemampuan SDM mitra dalam pengelolaan manajemen pengendalian stok bahan baku/bahan jadi. Alternatif solusi dari permasalahan tersebut antara lain 1) untuk kendala produksi diberikan teknologi tepat guna yaitu 1 (satu) unit oven gas skala industri kecil dengan kapasitas produksi 30 kg bahan baku/jam yang dilengkapi dengan peredam panas dan pengatur suhu; 2) Penyuluhan dan pendampingan mengenai manajemen pengendalian stok bahan baku/bahan jadi. Kegiatan ini memberikan hasil 1) KUB Dua Putera dapat meningkatkan kapasitas produksi sebesar 100% dari 15 kg bahan baku/jam menjadi 30 kg bahan baku/jam. 2) Produk memiliki tingkat kematangan yang merata menandakan proses pemanggangan berjalan sempurna sehingga ualitas bahan pangan menjadi lebih terjaga dan tahan lama. 3) Secara bertahap mitra sudah menerapkan manajemen persediaan bahan baku dan bahan jadi sehingga dapat selalu memenuhi permintaan pasar tanpa kesulitan memenuhi kebutuhan akan bahan baku utama yakni tape.

Kata Kunci; aneka cemilan, industri rumah tangga, KUB Dua Putera, oven gas

I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

KUB “Dua Putera” memulai usaha sejak tahun 2001 dan memiliki anggota 16 orang dengan Nomor P-IRT 3153509490195-19. Produk utama yang dihasilkan dari KUB “Dua Putera” adalah prol tape disamping aneka kue kering (nastar keju, nastar selai nanas, kering kacang, kestengel keju, putri salju, coklat kacang mente, sus keju), dan brownis tape. Sesuai dengan jenis produk yang dihasilkan maka sebagian besar proses produksi KUB “Dua Putera” adalah *baking*. Keterbatasan modal yang dimiliki membuat KUB “Dua Putera” hingga saat ini masih menggunakan oven tradisional skala rumah tangga dengan kapasitas produksi ± 5 kg bahan baku/jam. Jumlah oven yang dioperasikan berjumlah 3 buah.

Baking merupakan teknik memasak makanan dengan panas kering oleh konveksi (penghantar) uap udara panas di dalam oven. Beberapa oven domestik menggunakan

dua elemen pemanas, satu terletak di bawah untuk baking dan satunya lagi terletak di atas untuk *broiling*. Energi panas di dalam oven tidak menyentuh bahan makanan secara langsung tetapi melalui udara panas yang dialirkan dari celahcelah/lubang oven. Oven dapat dipanaskan dengan api, aliran listrik dan gelombang elektromagnetik (*microwave oven*). Makanan yang dipanggang dalam oven mendapat panas secara tidak langsung dari udara panas yang dialirkan di dalam oven. Dinding oven tradisional terbuat dari aluminiun yang dibuat berlapis sehingga terdapat rongga ditengahnya. Oven tradisional menampung panas dari perapian, kemudian dialirkan ke atas melalui rongga yang berada pada dinding oven. Variasi oven yang digunakan dapat menghasilkan makanan yang sangat bervariasi (Mulyatiningsih, 2007).

Suhu oven yang terlalu tinggi dapat menyebabkan bagian permukaan makanan gosong dan mengeras tetapi bagian dalam makanan masih mentah. Sebaliknya, apabila suhu oven terlalu rendah dapat menyebabkan kue yang



seharusnya mengembang tidak dapat mengembang secara sempurna. Kelembaban tidak selamanya diperlukan dalam makanan. Beberapa jenis bahan makanan ada yang sengaja dikeringkan melalui proses pemanggangan (Mulyatiningsih, 2007).

Menurut Sawitri (2009), persediaan merupakan salah satu faktor yang menentukan kelancaran produksi dan penjualan, maka persediaan harus dikelola secara tepat. Dalam hal ini perusahaan harus dapat menentukan jumlah persediaan optimal, sehingga di satu sisi kontinuitas produksi dapat terjaga dan pada sisi lain perusahaan dapat memperoleh keuntungan, karena perusahaan dapat memenuhi setiap permintaan yang datang. Karena persediaan yang kurang akan sama tidak baiknya dengan persediaan yang berlebihan, sebab kondisi keduanya memiliki beban dan akibat masing-masing. Bila persediaan kurang, maka perusahaan tidak akan dapat memenuhi semua permintaan sehingga akibatnya pelanggan akan kecewa dan beralih ke perusahaan lainnya. Sebaliknya, bila persediaan berlebih, ada beberapa beban yang harus ditanggung, yaitu :

1. Biaya penyimpanan di gudang, semakin banyak barang yang disimpan maka akan semakin besar biaya penyimpanannya.
2. Risiko kerusakan barang, semakin lama barang tersimpan di gudang maka risiko kerusakan barang semakin tinggi.
3. Risiko kerusakan barang, barang-barang yang tersimpan lama akan “*out of date*” atau kadaluarsa

B. Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi dapat diuraikan beberapa masalah yang dihadapi oleh KUB Dua Putra dalam meningkatkan usahanya memproduksi aneka cemilan yang terjamin ketersediaannya dan berkualitas baik yaitu;

1. KUB Dua Putra masih menggunakan oven skala rumah tangga yang tidak dilengkapi dengan pengatur suhu dan peredam panas sehingga selain kapasitas produksi yang kecil, bahan pangan yang dihasilkan memiliki tingkat kematangan tidak merata, hasil baking sering gosong, waktu dan tenaga kerja yang dibutuhkan dalam proses baking tidak efisien.
2. Manajemen pengendalian persediaan bahan baku dan produk jadi masih dilakukan berdasarkan pengalaman pribadi belum merujuk pada standar teori yang ada sehingga kelompok mitra tidak optimal dalam menangkap peluang pasar, terutama pada saat permintaan sedang tinggi.

C. Solusi yang ditawarkan

Berdasarkan permasalahan diatas dan kesepakatan bersama dengan mitra dirancang beberapa solusi kegiatan yang mampu meningkatkan KUB Dua Putra menjadi industry kecil yang semakin profesional. Adapun kegiatan yang akan dilakukan dapat diuraikan sebagai berikut;

1. Perbaikan Teknologi Peralatan Produksi

Teknologi peralatan produksi yang masih tradisional perlu diperbaiki. Perbaikan teknologi dilakukan dengan membuat paket teknologi tepat guna berupa; Peralatan Oven berdimensi 120x70x85 cm dengan kapasitas 40 kg bahan baku/jam yang dilengkapi dengan pengatur suhu dan peredam panas untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi KUB Dua Putra.

2. Pelatihan Manajemen Persediaan dan Administrasi

Pelatihan manajemen persediaan sangat perlu untuk dilakukan kepada seluruh anggota untuk mendukung keberlanjutan usaha secara umum. Pelatihan ini bertujuan untuk memperbaiki aspek pengendalian persediaan barang jadi dan bahan baku utama. Dengan demikian diharapkan kelompok usaha bersama yang tergabung dalam KUB Dua Putra dapat menjadi usaha *home industri* yang profesional.

II. TARGET DAN LUARAN

Luaran yang ditargetkan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- (a) **Pertama** teknologi tepat guna berupa alat oven untuk meningkatkan skala produksi (dari \pm 15 kg bahan baku/jam menjadi 40 kg bahan baku/jam) dengan dimensi mesin 120x70x85 cm.
- (b) **Kedua** adalah paket modul panduan yang berisi petunjuk dan materi manajemen persediaan barang jadi dan bahan baku
- (c) **Ketiga** adalah publikasi ilmiah jurnal atau seminar hasil kegiatan untuk sosialisasi keberhasilan dan *best practice*.

III. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini secara garis besar ada dua tujuan; (1) perbaikan kuantitas dan kualitas produksi usaha mitra dan (2) peningkatan kemampuan manajemen pengelolaan usaha yang lebih profesional. Metode pelaksanaan dan proses untuk mencapai target luaran dari kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan. **Tahap pertama** adalah melakukan koordinasi dan sosialisasi serta sinkronisasi mengenai rencana kegiatan dengan kelompok usaha mitra. Pada tahap ini semua potensi dan peluang sumberdaya kelompok ditemukenali dan dipadukan dalam rangka persiapan pelaksanaan kegiatan ini. **Tahap Kedua** adalah melakukan



identifikasi dan validasi permasalahan terkait dengan manajemen produksi dan usaha kelompok mitra kebutuhan teknologi yang sesuai dengan spesifik lokasi. Hasil identifikasi tersebut kemudian dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan prototipe alat dan mesin yang akan diintroduksi dan materi pelatihan agar teknologi dan penyuluhan yang dihasilkan nantinya betul-betul dapat membawa manfaat bagi keberlanjutan usaha kelompok mitra serta dapat diinternalisasikan dalam proses adopsi. Beberapa faktor yang dijadikan pertimbangan antara lain kapasitas produksi yang diinginkan, kapasitas alat dan mesin yang dibutuhkan, ketersediaan daya listrik, dan tingkatan teknologi yang dibutuhkan.

Tahap ketiga adalah perancangan dan perakitan alat dan mesin yang sesuai dengan kebutuhan teknologi di tingkat kelompok mitra dan pembuatan modul berisi materi penyuluhan yang sesuai dengan kebutuhan kelompok mitra. Setelah perakitan selesai kemudian dilakukan pengujian lapang bersamaan dengan demo dan sosialisasi penggunaan alat dan mesin di tingkat kelompok mitra. **Tahap keempat** adalah kegiatan dengan penyuluhan dan pendampingan mengenai manajemen usaha agar penguatan kelompok dapat berjalan sesuai dengan target dan kesepakatan bersama mitra. Metode yang dipilih disesuaikan dengan kondisi sosial dan kemampuan serta waktu yang dimiliki anggota seperti diskusi bersama, presentasi maupun metode *learning by doing* santai tanya jawab yang penting semua dapat berjalan lancar.

Secara rinci jadwal kegiatan IbM dapat dilihat pada Tabel I berikut ini.

Tabel I.
Jadwal Kegiatan IbM

No	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Hasil
1	Koordinasi antara anggota Tim pelaksana dengan pihak mitra	01 April 2016 - 31 Mei 2016	Kesepakatan rencana kegiatan dan bentuk partisipasi mitra
2	Pembuatan oven gas skala industri kecil	06 Juni 2016 - 27 Juni 2016	Tersedia oven gas skala industri kecil
3	Persiapan kegiatan pelatihan dan demo oven gas	12 Juli 2016 - 18 Juli 2016	Tersedianya kit pelatihan dan bahan pendukung pelatihan lainnya
4	Pelaksanaan pelatihan 1. manajemen persediaan bahan baku dan bahan jadi 2. Pedoman penggunaan dan perawatan oven	21 Juli 2016	Mitra memahami dan menerapkan hasil pelatihan serta memiliki kemampuan mengoperasikan dan merawat alat

5	Serah terima oven gas	22 Juli 2016	Berita acara serah terima alat
6	Pendampingan manajemen dengan mitra	31 Juli 2016 - 25 Sept 2016	Mitra dan alat dapat bekerja dengan baik
7	Evaluasi kegiatan dengan mitra	28 Agt 2016 - 23 Okt 2016	Laporan evaluasi kegiatan
8	Penulisan artikel	21-25 November 2016	Artikel penelitian
9	Pembuatan laporan akhir	28 Nov 2016 - 09 Des 2016	Laporan akhir kegiatan IbM

IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

A. Kinerja Abdimas Universitas Terbuka

Sejalan dengan visi dan misi UT dan Renstra bidang abdimas UT diarahkan kepada program pemberdayaan masyarakat baik yang bersifat lokal maupun nasional. Program abdimas UT meliputi kegiatan antara lain peningkatan indeks pembangunan manusia (*Human Development Index*), penghijauan, kewira-usahaan, kegiatan yang mendukung program pemerintah yang dilaksanakan dalam bentuk program pemberdayaan masyarakat di Jabodetabek dan UPBJJ-UT. Selain itu, dalam upaya meningkatkan daya jangkau layanan abdimas, UT juga menyelenggarakan program SUAKA-UT dan *Massive Open Online Course* (MOOCs), serta membantu pemerintah dalam penyelenggaraan Ujian Nasional sekolah menengah.

1. Program Pemberdayaan Masyarakat (skala lokal)

Program Pemberdayaan Masyarakat sampai tahun 2014 telah melibatkan 77 komunitas masyarakat di wilayah Jabodetabek dan 87 komunitas di wilayah UPBJJ-UT.

2. Program Penghijauan (skala nasional)

Program Penghijauan sampai tahun 2014 telah dilaksanakan di 17 wilayah UPBJJ-UT dengan jumlah pohon yang ditanam sebanyak kurang lebih 320.000 pohon baik mangrove maupun tanaman keras lokal. Program penghijauan ini akan terus dilakukan sejalan dengan gerakan UT *Go Green* yang dicanangkan sejak tahun 2010 dan sebagai wujud dukungan UT dalam mensukseskan gerakan menanam satu milyar pohon oleh pemerintah.

3. Sumber Pembelajaran Terbuka - Universitas Terbuka (SUAKA-UT)

SUAKA-UT berupa materi pembelajaran dari adopsi *creative commons* dengan berbagai topik yang dapat diakses secara gratis oleh masyarakat luas. Sejak tahun 2010 layanan ini telah diakses oleh lebih dari 500.000 pengunjung.

4. Massive Open Online Course (MOOCs)

MOOCs berupa materi pembelajaran berbagai topik yang ditawarkan kepada seluruh masyarakat yang ingin memperoleh pengetahuan secara gratis dan terbimbing.



Pembimbingan MOOCs dilakukan dalam bentuk tutorial *online*. Sejak ditawarkan pada Maret 2014 telah diikuti kurang lebih 3.900 orang untuk 14 *courses*.

5. Pemantauan Ujian Nasional Sekolah Menengah

UT terlibat dalam penyelenggaraan kegiatan abdimas pemantauan Ujian Nasional (UN) tingkat SMA/ SMK/ MA/Paket C di bawah koodinasi Dinas Pendidikan Provinsi Banten. UT terlibat di dalam kegiatan tersebut setiap tahun dan sampai saat ini kurang lebih 210 sekolah di wilayah Banten.

B. Kepakaran Tim

Jenis kepakaran yang diperlukan dalam kegiatan ini meliputi beberapa jenis kepakaran atau keahlian. Jenis keahlian yang dibutuhkan yaitu: (1) bidang rekayasa teknologi dan (2) bidang manajemen. Dengan demikian untuk menjamin keberhasilan program, maka keanggotaan tim pengabdian ini terdiri dari beberapa dosen dengan bidang keahlian yang dibutuhkan serta dibantu oleh beberapa mahasiswa dan teknisi. Tim pelaksana kegiatan terdiri dari 3 dosen dengan kualifikasi multi disiplin ilmu. Ketua tim dijabat oleh Hesti Herminingsih, SP.MP dosen jurusan Agribisnis dengan bidang keahlian Agribisnis. Beliau memiliki keahlian dalam manajemen agribisnis, penyuluhan pertanian dan memiliki kemampuan dalam membuat produk pangan yang sesuai dengan keinginan pasar. Pelaksana Anggota I adalah Dr. Nita Kuswardhani, STP. MSc Dosen Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Universitas Jember dengan keahlian teknik pertanian. Tanggungjawab Ketua dan Anggota I dalam kegiatan ini adalah Teknologi Tepat guna Oven Gas Skala Industri. Pelaksana Anggota II adalah Dr. Khodijah Hayati, M.Pd, dosen jurusan Pendidikan Anak Usia Dini. Beliau memiliki keahlian dalam teknologi pembelajaran, selain itu juga memiliki skill dalam bidang manajemen sehingga sangat kompeten dalam bertanggungjawab kegiatan pelatihan manajemen pengendalian stok bahan baku dan bahan jadi/siap jual. Dengan demikian skill yang dimiliki oleh tim pelaksana kegiatan Ipteks ini sangat relevan dengan kegiatan yang akan dilaksanakan. Sehingga dengan keahlian tersebut dapat menunjang terlaksananya kegiatan dengan baik.

IV. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah berupa modul pelatihan manajemen persediaan bahan baku/bahan jadi dan alat oven gas sebagaimana yang tersaji pada Gambar 3 berikut ini;



Gambar 1. Alat Oven Gas

Setelah mitra mengoperasikan alat oven gas dan kemudian dilakukan evaluasi terhadap proses produksi diperoleh hasil peningkatan kapasitas produksi sebesar 100%. Dari sebelumnya kapasitas produksi 15 kg bahan baku/jam menjadi 30 kg bahan baku/jam. Peningkatan kapasitas produksi ini tentunya juga meningkatkan pendapatan dari mitra. Selain itu, kualitas produksi juga meningkat dikarenakan suhu yang dapat dikontrol dan perapian yang merata. Secara perbedaan hasil antara sebelum dan sesudah IbM secara rinci dapat dilihat pada Tabel II berikut ini;

Tabel II
Kondisi KUB Dua Putera Sebelum dan Sesudah IbM

No	Sebelum IbM	Sesudah IbM
1. Oven Gas Skala Industri		
1	Hasil pangan memiliki tingkat kematangan tidak merata (permukaan sudah matang bagian tengah masih mentah) karena perapian yang tidak merata dan tidak dilengkapi dengan pengatur suhu	Hasil pangan memiliki tingkat kematangan merata karena perapian merata dan dilengkapi dengan pengatur suhu
2	Kapasitas produksi 14.3 kg bahan baku/jam (3 oven skala rumah tangga @ 5 kg bahan baku/jam)	Kapasitas produksi 30 kg bahan baku/jam. (1 oven skala industri)
2. Pelatihan Manajemen Bahan Baku dan Bahan Jadi		
3	Mitra tidak dapat melaksanakan manajemen pengendalian bahan baku	Mitra dapat melaksanakan manajemen pengendalian bahan baku
4	Mitra tidak dapat melakukan manajemen pengendalian bahan jadi	Mitra dapat melakukan manajemen pengendalian bahan jadi
5	Sering kesulitan mencari bahan baku terutama saat permintaan produk sedang tinggi	Tidak kesulitan dalam mencari bahan baku terutama saat permintaan sedang tinggi
6	Sering terjadi kelebihan/kekurangan stok	Stok cukup



No	Sebelum IbM	Sesudah IbM
7	Ditemukan produk yang belum laku yang sudah lewat tanggal kadaluarsa	Tidak ditemukan produk yang belum laku yang sudah lewat tanggal kadaluarsa

V. KESIMPULAN

Dari kegiatan IbM yang sudah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa KUB Dua Putera dapat meningkatkan kapasitas produksi sebesar 100% dari 15 kg bahan baku/jam menjadi 30 kg bahan baku/jam. Dengan demikian, peningkatan kapasitas produksi ini KUB Dua Putra dapat meningkatkan pendapatan usaha mitra.

Produk memiliki tingkat kematangan yang merata menandakan proses pemanggangan berjalan sempurna. Tekstur bahan pangan yang dihasilkan juga terlihat lebih lembut dan kenyal. Kualitas bahan pangan menjadi lebih terjaga dan tahan lama.

Secara bertahap mitra sudah menerapkan manajemen persediaan bahan baku dan bahan jadi sehingga dapat selalu memenuhi permintaan pasar tanpa kesulitan memenuhi kebutuhan akan bahan baku utama yakni tape.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai kegiatan ini melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat Mono Tahun Ipteks Bagi Masyarakat (IbM) Tahun Anggaran 2016 Nomor 23700/UN31.2/PM/2016 Tanggal 11 Juli 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sawitri, D. (2009). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang* "Electrolux Authorized Service CV Momentum Teknik. Artikel [Online]. Tersedia: <http://www.gunadarma.ac.id>.
- [2] Mulyatiningsih, E. (2007). *Diktat: Teknik-Teknik Dasar Memasak*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. [Online]. Tersedia : staff.uny.ac.id.