

PPTTG Bandrek Jahe Merah Adelia Di Desa Lau Bekeri Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara

Afritha Amelia¹, Roslina², Anriza Witi Nasution³

¹Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Medan, afrithaamelia@polmed.ac.id

²Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Medan, roslina@polmed.ac.id

³Keuangan dan Perbankan Syariah, Politeknik Negeri Medan, anrizanasution@polmed.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna Kepada Masyarakat (PPTTG) di UMKM Bandrek Jahe Merah Adelia Di Desa Lau Bekeri Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra dalam melakukan pengeringan bubuk jahe merah, kunyit dan temulawak yang mengkristal akibat kegagalan produksi. Selain itu proses produksi yang masih dilakukan secara manual hanya menghasilkan kapasitas produksi yang terbatas. Sehingga kadang tidak dapat memenuhi permintaan/kebutuhan konsumen dalam porsi besar. Solusi dari permasalahan tersebut yaitu memberikan peralatan berupa smart oven pengatur suhu otomatis untuk pengering serbuk bandrek yang merupakan modifikasi dari Hasil Penelitian Produk Terapan tim PPTTG pada tahun 2019 dan mesin pengaduk air pati jahe merah/kunyit/temulawak. Sehubungan dengan masa pandemi korona yang mengharuskan semua pihak untuk Work From Home (WFH), maka metode yang paling bijaksana digunakan dalam PPTTG ini, adalah dengan mengumpulkan data/informasi secara daring. Selanjutnya dianalisis secara deskriptif, diimplementasikan dan dilakukan evaluasi terhadap program secara keseluruhan. Kegiatan PPTTG ini akan dilakukan dalam 4 tahapan, dimulai dari tahap persiapan dan pengumpulan data, tahap kedua melakukan desain/merancang dan memodifikasi smart oven sesuai dengan kebutuhan mitra. Tahap ketiga melakukan desain/merancang mesin pengaduk air pati jahe merah/kunyit/temulawak untuk memudahkan proses pembuatan bandrek jahe merah dan bandrek jahe merah plus kunyit temulawak. Tahap keempat review tim pemantau PPTTG dan evaluasi kembali oleh Tim PPTTG untuk melihat kesesuaian outcomes. Luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan PPTTG ini, adalah berupa produk/barang, publikasi pada media massa cetak/daring, publikasi berupa video yang bisa diakses secara daring, publikasi pada jurnal nasional terindeks SINTA dan pencatatan hak cipta (HKI).

Kata Kunci: *Smart oven pengatur suhu otomatis, mesin pengaduk air dan pati jahe merah, kunyit dan temulawak*

Abstract: *Community Service of Appropriate Technology Application (PPTTG) at Adelia Red Ginger Bandrek UMKM in Lau Bekeri Village, Kutalimbaru District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province is carried out with general objective of overcoming problems faced by partners in drying crystallized red ginger, turmeric and ginger powder due to production failure. As a consequence, production of red ginger bandrek instant and red ginger bandrek instant plus curcuma turmeric will decrease drastically and even threaten to fail. This will result in entrepreneurs experiencing losses. In addition, production process, which is still done manually, only results in a limited production capacity. So that sometimes it cannot meet demands/needs of consumers in large portions. Special purpose of this PPTTG activity is to provide equipment in the form of an automatic temperature control smart oven for Bandrek powder dryer which is a modification of the Applied Product Research Results of PPTTG team in 2019 and a water mixer for red ginger / turmeric / ginger starch. In connection with the corona pandemic which requires all parties to Work From Home (WFH), wisest method used in*

this PPTTG is to collect data / information online. Interviews and information exchange were carried out via cell phones and Whatsapp, then analyzed descriptively, implemented and evaluated overall program. This PPTTG activity will be carried out in 4 stages, starting from the preparation and data collection stages, the second stage of designing / designing and modifying smart ovens according to partner needs. The third stage is designing / designing a water mixer for red ginger / turmeric / ginger starch to facilitate the process of making red ginger bandrek and red ginger bandrek plus curcuma turmeric. The fourth stage is reviewing the PPTTG monitoring team and re-evaluation by the PPTTG Team to see suitability of outcomes. Output that will be produced from this PPTTG activity is in the form of products / goods, publications in print / online mass media, publications in the form of videos that can be accessed online, publications in national journals indexed by SINTA and recording of copyright (HKI).

Keywords: *smart oven, automatic temperature control, mixing machine for water and starch of red ginger, turmeric and ginger*

A. Latar Belakang

UMKM adalah usaha perdagangan yang dikelola oleh badan usaha atau perorangan yang merujuk pada usaha ekonomi produktif sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008. (Amalia, 2020)

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah kelompok usaha yang memiliki jumlah paling besar di Indonesia. Dalam berbagai macam goncangan krisis ekonomi, kelompok ini terbukti mampu bertahan. Maka sudah menjadi keharusan untuk melakukan penguatan kelompok UMKM yang melibatkan banyak kelompok. Kriteria usaha yang termasuk dalam UMKM telah diatur payung hukumnya berdasarkan Undang-undang Usaha.

Banyak orang yang nyaman berbisnis dalam level ini meski skala bisnis yang ditargetkan oleh bisnis UMKM tidak sebesar perusahaan kelas kakap. Hal ini disebabkan karena keunggulan yang ditawarkan pada level ini sulit didapatkan di level bisnis raksasa.

Kemudahan dalam mengadopsi teknologi terbaru merupakan salah satu keunggulan utama UMKM, sehingga lebih mudah dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan bisnis, karena tidak memiliki birokrasi yang berbelit dan sistem yang rumit.

Keunggulan dalam faktor hubungan antar karyawan merupakan sisi keunggulan lainnya, karena lingkungannya lebih kecil, maka lebih fleksibel dalam menyesuaikan bisnis dengan kondisi pasar yang dinamis.

UMKM Bandrek Jahe Merah Adelia di Desa Lau Beker Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara, merupakan salah satu UMKM yang mewarnai bisnis UMKM di Indonesia. Usaha ini didirikan tahun 2014 oleh Ibu Syafrianti Daulay, S. E. yang memiliki 3 (tiga) orang anak, atas dasar keinginan untuk membantu keuangan keluarga, namun bisa bekerja dari rumah sekaligus tetap mengurus rumah tangga. Sebelum memulai usaha Bandrek Jahe Merah Adelia, beliau melakukan pemantauan terhadap beberapa UMKM Bandrek

instan atau jahe merah instan di Kabupaten Deli Serdang dan Provinsi Sumatera Utara, diperoleh informasi bahwa banyak pengusaha yang hanya menggunakan jahe putih biasa. Berdasarkan hal tersebut, muncul ide kreatif bu Syafrianty untuk membuka usaha yang sedikit berbeda dengan yang dilakukan orang lain, yaitu usaha Bandrek Jahe Merah Adelia, yang bahan bakunya sesuai dengan identitas usaha, yaitu jahe merah bukan jahe putih. Dengan pertimbangan bahwa jahe merah memiliki khasiat yang luar biasa bagus dibandingkan dengan jahe putih (Makarim, 2019), walaupun harganya jauh lebih mahal dari jahe putih, di samping itu proses produksinya lebih menantang dibandingkan dengan jahe putih. Ada 9 jenis rempah-rempah alami Indonesia yang digunakan dalam proses pembuatannya, oleh sebab itu Bandrek Jahe Merah Instan Adelia berbeda dengan Bandrek Jahe Merah Instan lainnya. Itulah salah satu keunikan Bandrek Jahe Merah Adelia.

Karena usaha masih dalam skala kecil, maka karyawan yang dipekerjakan masih berjumlah 2 (dua) orang untuk membantu di bagian pengirisan jahe merah dan pengemasan produk (packing). Latar belakang Pendidikan karyawan SMA dan SMP. Sedangkan untuk bagian produksi masih dikerjakan oleh bu Syafrianty. Ketika banyak pesanan, 2 (dua) orang anak beliau juga ikut membantu di bagian pengemasan produk (packing). Karyawan-karyawan tersebut mendapatkan upah sebesar Rp 130.000,- per sekali produksi. Dalam sebulan dilakukan sekitar 16 s. d. 25 kali produksi, sehingga upah karyawan setiap bulannya antara Rp 2.080.000,- s. d. Rp 3.250.000,- .

Gambar 1 dan 2 menunjukkan proses produksi bandrek jahe merah instan dan bandrek jahe merah instan plus kunyit temulawak.



Gambar 1. Proses Produksi Bandrek Jahe Merah Instan



Gambar 2. Proses Produksi Bandrek Jahe Merah Instan Plus Kunyit Temulawak

Cara mengelolah Bandrek Jahe Merah Adelia membutuhkan waktu yang lumayan lama, bahkan bisa sampai satu harian. Mulai dari proses pemilihan bahan baku, pencucian sampai bersih hingga tidak ada lagi pasir yang menempel di permukaan kulit jahe merah. Setelah itu dilakukan proses pengirisan, pencucian lagi, penggilingan jahe merah, pemisahan air jahe dan Pati jahe, pemasakan, pengkristalan, pengeringan, pendinginan dan pengeringan serta penggilingan hingga benar-benar menjadi bubuk bandrek. Selanjutnya dilakukan proses pengemasan dan pemasaran produk.

Konsumen Bandrek Jahe Merah adelia, terdiri dari konsumen pribadi, outlet, dan reseller. Konsumen dapat memesan secara daring melalui instagram, facebook, blogspot, whatsapp, telepon, maupun membeli langsung saat pameran, di rumah dan di toko. Mekanisme pembayaran juga bervariasi, seperti transfer via bank, tunai, dan khusus untuk outlet dengan sistem konsinyasi (setelah produk terjual baru dibayarkan uangnya) selama seminggu/sebulan. Jumlah rata-rata konsumen tetap per hari nya sekitar 10 s. d. 12 orang termasuk outlet dan reseller, kemudian di tambah lagi dengan konsumen yang order langsung dengan jumlah yang bervariasi. Omset UMKM Bandrek Jahe Merah adelia saat ini sekitar Rp 5.000.000,- s. d. Rp 10.000.000,- per Bulan.

B. Metode Pelaksanaan

1. Pihak- Pihak yang Telibat dalam Kegiatan PPTTG
Adapun pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan PPTTG ini, adalah sebagai berikut:
 - a. Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) POLMED
 - b. Tim Pelaksana PPTTG POLMED
 - c. UMKM Bandrek Jahe Merah Adelia
2. Metode dan Tahapan dalam Penerapan PPTTG kepada Mitra
Berikut adalah tahapan dalam pelaksanaan Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna (PPTTG):
 - a. Tahap 1:
Melakukan wawancara secara daring menggunakan telepon seluler dan whatsapp dengan Pemilik UMKM Bandrek Merah Adelia, yaitu Ibu Syafrianty Daulay, S. E. tentang situasi dan permasalahan yang mereka hadapi serta kesediaan untuk bekerja sama melakukan kegiatan PPTTG dengan Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) POLMED.
 - b. Tahap 2:

- Mengumpulkan data berdasarkan informasi yang diperoleh dari Mitra.
- c. Tahap 3:
Studi literatur dan melakukan penyusunan proposal PPTTG.
 - d. Tahap 4:
Seminar Proposal PPTTG.
 - e. Tahap 5:
Mempersiapkan komponen-komponen elektronika dan peralatan-peralatan lain yang dibutuhkan oleh Mitra.
 - f. Tahap 6:
Mendesain dan merakit komponen menjadi alat yang dibutuhkan mitra
 - g. Tahap 7:
Mempersiapkan modul pelatihan penggunaan alat/mesin.
 - h. Tahap 8:
Pelaksanaan kegiatan PPTTG, yaitu penyerahan alat/mesin dan pelatihan penggunaan alat/mesin.
 - i. Tahap 9:
Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan PPTTG atau hasil kegiatan.
 - j. Tahap 10:
Publikasi luaran wajib
 - k. Tahap 11:
Seminar hasil PPTTG
 - l. Tahap 12:
Penyusunan laporan akhir PPTTG
 - m. Tahap 13
Publikasi Luaran tambahan
3. Deskripsi TTG yang akan Diterapkan ke Masyarakat
Ada 3 jenis TTG/transfer IPTEK yang akan diterapkan ke masyarakat, yaitu:
- a. Mesin pengaduk air dan pati jahe merah, kunyit, dan temulawak.
 - b. Smart oven pengering serbuk bandrek yang gagal produksi dengan pengatur suhu otomatis.
 - c. Pemberian edukasi berupa pelatihan dan modul pelatihan kepada mitra tentang penggunaan dan perawatan alat/mesin pada poin 1) dan 2).
4. Uraian Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program
Pemilik dan Karyawan UMKM Bandrek Jahe Merah Adelia dilibatkan untuk berperan aktif dalam pelaksanaan PPTTG ini, yaitu sebagai peserta pelatihan dan pelaksana dalam penggunaan

alat/mesin pengaduk (otomatis) dan smart oven pengering dengan pengatur suhu otomatis.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Rancang Bangun Alat/Mesin

Terdapat 2 alat/mesin yang dibangun pada pengabdian ini yaitu mesin pengaduk air dan pati jahe merah, kunyit, dan temulawak dan smart oven pengering serbuk bandrek yang gagal produksi dengan pengatur suhu otomatis seperti yang terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Mesin Pengaduk Air Patih Jahe Merah



Gambar 4. Smart Oven

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap pelaksanaan, Tim PPTTG mengadakan kegiatan berupa pemberian mesin pengaduk air dan pati jahe merah, kunyit, temulawak dan smart oven dengan pengatur suhu otomatis untuk pengering serbuk bandrek yang gagal produksi serta pelatihan dalam penggunaan dan perawatan mesin-mesin tersebut. Berikut ini merupakan dokumentasi dari kegiatan selama pelaksanaan PKM seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pelatihan Penggunaan Mesin Pengaduk Air Patih Jahe Merah

3. Hasil Kegiatan

Pada tahap hasil, Mitra dapat meningkatkan kapasitas produksi dan menekan angka kegagalan dalam pengolahan bandrek. Permasalahan pada lamanya waktu pengolahan bahan-bahan bandrek dapat diselesaikan dengan mesin pengaduk otomatis. Permasalahan banyaknya serbuk bandrek yang mengkristal akibat dari kegagalan produksi dapat diselesaikan dengan penggunaan mesin oven dengan pengatur suhu otomatis.

Aset dari mitra Bandrek Jahe Merah Adelia juga bertambah dengan pemberian mesin-mesin tersebut. Berikut ini daftar mesin/alat yang telah dimiliki oleh mitra seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Alat/Mesin Sablon Sanjaya Production

No.	Keterangan	Jumlah
1	Kompor gas	2 buah
2	Kuali	4 buah
3	Sutil	2 buah
4	Timbangan digital	2 buah
5	Mesin giling	2 buah
6	Blender	2 buah
7	Tabung gas	2 buah
8	Mesin Sealer	3 buah
9	Baskom	> 2 buah
10	Saringan	> 2 buah
11	Ayakan	> 2 buah

12	Kemasan aluminium foil	> 1 rim
13	Kemasan botol	> 100 botol
14	Stiker	> 1 rim
15	Mesin pengaduk otomatis	1 buah
16	Smart oven	1 buah

D. Simpulan dan Saran

Kendala lamanya waktu produksi dapat dikurangi dengan penggunaan mesin pengaduk otomatis. Dengan minimnya waktu produksi dapat meningkatkan kapasitas produksi dari mitra.

Kendala banyaknya hasil serbuk bandrek yang mengkristal akibat dari kegagalan produksi dapat diselesaikan dengan penggunaan mesin oven dengan pengatur suhu otomatis.

Memperhatikan bahwa semakin berkembangnya bisnis bandrek jahe merah Adelia maka akan semakin banyak tenaga kerja yang akan direkrut. Hal ini dapat meningkatkan kesejahteraan bagi mitra dan warga sekitar usaha bandrek jahe merah Adelia.

Ucapan Terima Kasih

Tim PPTTG mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Abdul Rahman, S. E. Ak., M. Si. selaku Direktur Politeknik Negeri Medan
2. Bapak Dr. Surya Dharma, S.T., M.T., selaku Ketua Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Medan
3. Bapak Nobert Sitorus, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro
4. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan bantuan selama pengabdian kepada masyarakat.

Daftar Rujukan

- Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. 2018, Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi XII.
- Profil UMKM Bandrek Jahe Merah Adelia. 2018. Bandrek Deli Serdang. <http://jahemerahadelia.blogspot.com/2018/01/bandrek-deli-serdang.html>.
- Amelia, Afritha, dkk. 2015, IbM Rumah Baca Indonesia Cerdas Medan dan Taman Bacaan Masyarakat Saham Cerdas Pancur Batu
- Amelia, Afritha, dkk. 2015. Implementasi Sistem Informasi pada Rumah Baca Indonesia Cerdas Medan dan Taman Bacaan Masyarakat Saham Cerdas Pancur Batu. Proceeding Seminar Nasional APTIKOM
- Nasution, Anriza Witi, dkk. 2013, Proposal IbM Koperasi Syariah Al-Mizan Medan dan Mitra Amanah Binjai
- Roslina, dkk. 2014, Proposal IbM Koperasi Syariah Al-Mizan Medan dan Mitra Amanah Binjai

- Nasution, Anriza Witi, dkk. 2018, Proposal PKM Pengelolaan Sistem Informasi Rumah Baca Kita Di Desa Tanjung Ibus Langkat
- Nasution, Anriza Witi, dkk. 2019. Implementasi Sistem Informasi pada Rumah Baca Kita Desa Tanjung Ibus Langkat Sumatera utara. Proceeding Seminar Nasional Informatika dan Aplikasinya (SNIA).
- Amalia, Dina. 2020, Pengertian, Jenis, dan Perkembangan UMKM di Indonesia. <https://www.jurnal.id/id/blog/pengertian-jenis-dan-perkembangan-umkm-di-indonesia/>. Diunduh 26 Mei 2020. Pukul 10.31 WIB
- Makarim, Fadhli Rizal. 2019, Ini Perbedaan Jahe Merah dan Jahe Biasa. <https://www.halodoc.com/ini-perbedaan-jahe-merah-dan-jahe-biasa>. Diunduh 30 Mei 2020. Pukul 16.50 WIB
- Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No. 86/2017. Standar Biaya Keluaran (SBK)
- Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No. 69 tahun 2018. Standar Biaya Keluaran (SBK)
- Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No. 78/PMK.02/2019. Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2020