

	Jurnal Ilmiah MADIYA Masyarakat Mandiri Berkarya	
	Vol.3 No.3, November 2022: 33-41	E-ISSN: 2775-779X

Efisiensi dan Peningkatan Mutu Kelompok Usaha Kopi Melalui Penggunaan Mesin Penggongseng Kopi

Joni Indra¹⁾, Johnny Hasman²⁾, Imnadir³⁾, Suadi⁴⁾

^{2,4)}Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan, 20155, Medan, Indonesia

³⁾Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Medan, 20155, Medan, Indonesia joniindra@polmed.ac.id,
johnnyhasman@polmed.ac.id, suadi@polmed.ac.id, imnadir@polmed.ac.id

Abstrak

Kopi adalah minuman yang sangat digemari Masyarakat dengan cara diseduh dengan air panas Berkaitan dengan hal pengabdian Masyarakat yang dilakukan di Kelurahan Deli Tua kecamatan Namu Rambe Deli Serdang yaitu transfer Teknologi proses Gongseng biji kopi untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas dari biji kopi yang digongseng. Salah satu teknologi yang ditransfer yaitu membuat mesin penggongseng kopi dengan pemanas kompor berbahan bakar LPG. Melalui program Pengabdian Masyarakat pada usaha kelompok minuman kopi Kanno Coffee kelurahan Deli Tua Kecamatan Namu Rambe Kabupaten Deli Serdang melalui penyuluhan dan menerapkan Teknologi Tepat Guna berupa mesin penggongseng kopi . Penggunaan Teknologi Mesin Penggongseng kopi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, produksi, menurunkan kehilangan hasil dan meningkatkan mutu, nilai tambah dan daya saing produk kopi. Hasil yang ingin dicapai dari kegiatan ini antara lain, kelompok usaha mendapatkan wawasan dan ketrampilan penggunaan Teknologi yang sesuai dalam memproduksi kopi dengan menggunakan mesin sehingga kuantitas dan kualitas produk dapat ditingkatkan dan berkembang yang dapat meningkatkan ekonomi kelompok usaha minuman kopi di Kelurahan Deli Tua Kecamatan Namu Rambe Kabupaten Deli Serdang Medan.

Kata kunci : Kopi, Teknologi Tepat Guna, Mesin penggongseng

Abstract

Coffee is a trendy drink in the community by brewing it with hot water. In connection with the community service carried out in the Deli Tua Village, Namu Rambe sub-district, Deli Serdang, namely the transfer of technology to roasting coffee beans to increase the quantity and quality of roasted coffee beans. One of the transferred technologies is making a coffee roaster machine with an LPG-fired stove. Through the Community Service program for the Kanno Coffee coffee drink group business, Deli Tua sub-district, Namu Rambe District, Deli Serdang Regency through counseling and applying Appropriate Technology in the form of coffee roasting machines. The use of Coffee Roasting Machine Technology is expected to increase efficiency, and production, reduce yield losses and improve the quality, added value, and competitiveness of coffee products. The results to be achieved from this activity include business groups gaining insight and skills in using appropriate technology in producing coffee using machines so that the quantity and quality of products can be increased and developed, which can improve the economy of coffee drink business groups in Deli Tua Village, Namu Rambe District, Deli Serdang Regency Medan.

1. Pendahuluan

Kecamatan Namu Rambe adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara, memiliki 36 Desa 2 kelurahan yang menjadi bagian dari Kec Namu Rambe. Secara geografis Kecamatan Namu Rrambe terletak pada ketinggian 51-421 meter diatas permukaan laut dengan kemiringan antara 4°-7°. Wilayahnya dipengaruhi oleh iklim tropis dengan suhu udara berkisar antara 18°-36°C. Di Kecamatan Namu Rambe ini terdapat 3 aliran sungai utama yang kesemuanya bermuara ke selat malaka yaitu sungai petani, sungai bahorok dan sungai deli. Berdasarkan data BPS Deli Serdang tahun 2021, pekerjaan warga kecamatan ini Pertanian Pangan, Perkebunan Besar, Perkebunan Rakyat, Peternakan, Industri, Perdagangan dan Perikanan Darat Tanah tanah di Kec Namu Rambe terdiri atas lapisan tanah aluvial sehingga sangat cocok untuk lahan pertanian lahan tanaman pangan dan lahan perkebunan. Adapun hasil pertanian di Kec Namu Rambe sebagian besar dipasarkan ke kota Medan , seperti Buah buahan, beras, palawija dan sayur sayuran. Kecamatan Namu Rambe berbatasan dengan Medan Johor di sebelah Barat, Medan Amplas di Timur, dan Medan Polonia di Utara. Kecamatan ini merupakan daerah resapan air bagi kota Medan. Pada tahun 2020, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) kecamatan ini mempunyai penduduk sebesar 39.697 jiwa, dengan luas wilayah 62,30 km² dan kepadatan penduduknya adalah 637,19 jiwa/km².

Bapak Riswan Hadi adalah mitra dalam program Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna yang membuka usaha Penggosengan kopi, penggilingan kopi dan penjual minuman kopi di daerah Kelurahan Deli Tua Kecamatan Namu Rambe , tinggal di daerah tersebut.

Usaha penggongsengan, penggilingan dan penyajian minuman kopi dilakukan dengan berkelompok berjumlah 3 orang yang dirintis sejak tahun 2018 hingga saat ini yang rencana kedepannya akan diterima anak anak tahfiz tingkat SMP dan SMA untuk dididik selain dibidang keagamaan dan juga dilatih bagaimana cara mengolah buah kopi yang baik. Masyarakat yang datang minum kopi ke Kanno coffee ini berkisar 10 sampai 20 orang dengan harga Rp. 10.000,- sampai Rp.20.000,- . Kelompok usaha minuman kopi ini belum memiliki mesin penggongseng kopi yang memadai sebagai usaha minum kopi dan rencana usaha mendidik tahfiz . Selama ini proses penggongsengan dilakukan dengan cara sederhana dan kapasitas yang sangat terbatas, masih kurang memadai untuk jumlah konsumen yang datang. Hal inilah yang menjadi hambatan dan pemasalahan bagi kelompok usaha ini untuk mengembangkan usaha coffee tersebut. Untuk mengatasi berbagai permasalahan diatas maka upaya transformasi pengolahan penggongsengan kopi perlu dilakukan dengan segera dan terencana sementara itu kebutuhan akan kopi yang siap digongseng semakin meningkat seiring meningkatnya jumlah peminat minuman kopi.

Bertitik tolak dari kondisi tersebut, maka program pengembangan usaha kopi sangat diperlukan untuk dapat menjamin kuantitas, kualitas dan kontinuitas permintaan masyarakat yang pada akhirnya dapat menjadikan minuman coffee sebagai ikon kuliner dari kelurahan Deli Tua Kecamatan Namu Rambe. Ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini adalah nama dari usaha minuman kopi yang ada sekarang .

Proses penggongsengan kopi dan pengolahan kopi menjadi minuman yang siap untuk diminum yang dilakukan oleh kelompok Kanno Coffee di Kelurahan Deli Tua kecamatan Namorejo hingga saat ini masih ditangani secara sederhana dengan kapasitas terbatas, menggunakan wajan yang diputar diatas kompor dan tentunya kapasitas dan kuantitas yang dihasilkan kurang optimal belum sesuai dengan apa yang diharapkan, hal ini menyebabkan kehilangan pangsa pasar karena tidak mampu memenuhi permintaan konsumen karena kemampuan alat gongseng terbatas. Melalui pengabdian ini sistem penggongsengan biji kopi akan dirubah menjadi penggongsengan yang berputar menggunakan elektro motor yang berputar secara otomatis dan dilengkapi juga dengan alat pengontrol suhu panas yang ada didalam tabung silinder mesin. Berdasarkan hasil survey dan pengalaman lapangan yang dimiliki hal tersebut diatas disebabkan antara lain karena : (a) Kemampuan dan ketrampilan anggota kelompok dalam kegiatan penanganan pengolahan kopi masih terbatas. (b) Sangat minim alat produksi yang dimiliki. (c) Alat untuk proses produksi yang tersedia kemampuannya masih sangat kecil. (d) Belum pernah ada kegiatan penyuluhan maupun pendampingan tentang penerapan Teknologi Tepat Guna pada kelompok UKM Kanno Coffee. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, produktifitas, meningkatkan mutu, nilai tambah dan daya saing kopi gongseng yang pada akhirnya dapat mengembangkan usaha, meningkatkan pendapatan sekaligus kesejahteraan anggota kelompok.



Gambar 1 : Bahan baku kopi dan Alat Penggongseng Kopi milik Mitra

Dari permasalahan diatas bahwa usaha Minuman Kanno Coffee yang tergabung dalam kelompok UKM Kanno coffee membutuhkan pemahaman dan pembinaan secara teknis dalam hal Teknologi penggongsengan kopi untuk memproduksi kopi siap di gongseng dan menjadi kopi siap seduh. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk menumbuh kembangkan peran aktif anggota Kanno Coffee adalah dengan cara mentransfer Teknologi Tepat Guna yaitu membuat dan menyerahkan mesin penggongseng kopi untuk penggongseng kopi dengan pemanas kompor berbahan bakar LPG dan memberikan penyuluhan dan pelatihan cara mengolah buah kopi mulai dari penggongsengan biji kopi sampai untuk siap di konsumsi, yaitu:

- a. Akan dilakukan penyuluhan kepada Anggota pekerja di Kanno Coffee tentang cara mengoperasikan Mesin Penggongseng Kopi.
- b. Akan dilakukan pelatihan tentang cara menggongseng biji kopi sampai siap untuk digiling.
- c. Akan dilakukan penyuluhan tentang pemeliharaan dan penggantian komponen Mesin Penggongseng Kopi jika terjadi kerusakan.
- d. Akan dilakukan penyuluhan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk menjamin keselamatan dan kesehatan para pekerja di Kanno Coffee tersebut.

Jenis luaran dari Mesin pengongseng kopi yang ditawarkan adalah butiran biji kopi yang siap untuk digiling menggunakan alat lain yaitu Mesin Penggiling Kopi.

2. Metode Pelaksanaan

Adapun selain solusi diatas diberikan juga penyuluhan dan penerapan Teknologi penggongsengan kopi sebagai berikut:

A. Penyuluhan :

Dalam kegiatan ini kelompok UKM Kanno Coffee akan diberikan pengetahuan yang berkaitan dengan Teknologi (iptek), antara lain :

1. Peranan dan manfaat teknologi tepat guna pasca panen.
2. Proses dan metode cara penggongsengan secara mekanis.
3. Kesehatan lingkungan kerja dan keselamatan kerja.

B. Penerapan Teknologi Mesin Penggongseng Kopi

Sebelum diterapkannya Teknologi Mesin Penggongseng Kopi menjadi kopi siap seduh akan dilakukan , antara lain :

1. Demonstrasi pengoperasian mesin penggongseng kopi.
2. Demonstrasi cara memasukkan Bahan Baku (Biji Kopi) kedalam Tabung (Silinder) pemanas dan mengeluarkan Kopi dari Silinder pemanas setelah Biji Kopi selesai digongseng.
3. Bimbingan cara melakukan perawatan mesin penggongseng Kopi
4. Bimbingan cara mengganti kompoen mesin bila terjadi kerusakan .
5. Demonstrasi cara menggunakan alat penggongseng kopi.

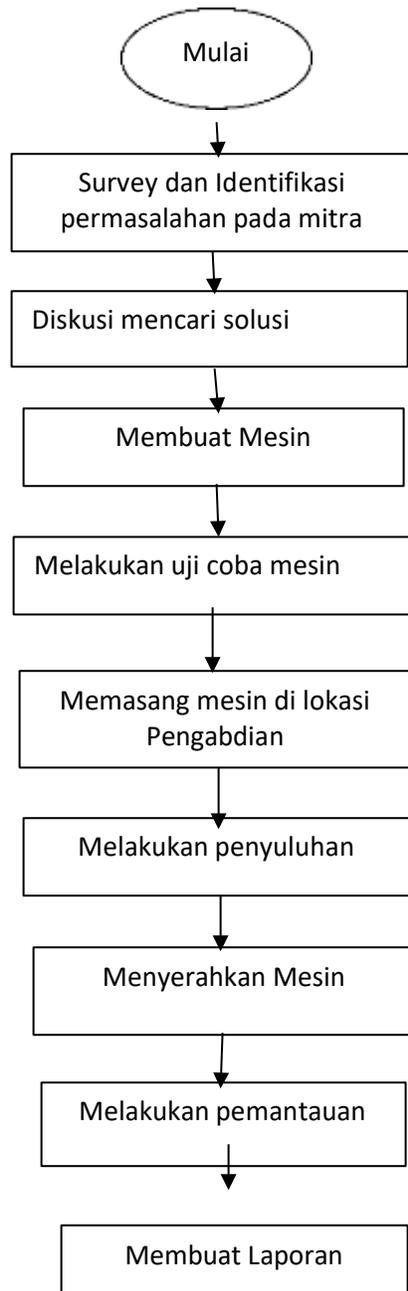
Kegiatan ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap sosialisasi atau penyuluhan tentang pengolahan buah kopi siap panen, tahap pembuatan peralatan Mesin Penggongseng Kopi dan tahap pengolahan buah kopi.

Pada tahap sosialisasi mempergunakan metode penyuluhan dimana Pekerja akan diajak memahami tentang pengolahan buah kopi menggunakan Mesin Penggongseng Kopi yang akan dapat lebih bermanfaat apabila dikelola secara benar. Pada tahap ini dengan adanya Silinder dan pemanas akan ditunjukkan proses penggongsengan yang terjadi yang dihasilkan. Diharapkan pada akhir kegiatan pekerja Kanno Coffee mengetahui proses pengolahan buah kopi dan memahami manfaat Teknologi Mesin Mesin Penggongseng biji Kopi.

Adapun bentuk metode pelaksanaan kegiatan yaitu dengan memberikan penyuluhan dan menerapkan Teknologi. Berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai, maka dalam kegiatan yang akan dilaksanakan dipergunakan tahapan penyelesaian masalah secara operasional sebagai berikut:

- a. Melakukan temu usaha guna mendapat masukan yang lebih rinci tentang permasalahan yang dihadapi oleh mitra, khususnya yang berkaitan dengan usaha penggongsengan kopi yang sedang dan telah berjalan.
- b. Persiapan bahan dan peralatan untuk pembuatan Mesin.
- c. Membuat alat sesuai dengan rancangan yang telah didesain.
- d. Melakukan uji coba alat di lokasi pengabdian dan memeriksa hasil proses penggongsengan kopi yang dilakukan.
- e. Melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada pihak mitra yang berkaitan dengan, cara mengoperasikan, cara perawatan dan hal-hal yang berkaitan dengan keamanan dan keselamatan kerja.
- f. Menyerahkan Mesin beserta kelengkapannya beserta petunjuk cara persiapan, pengoperasian dan cara merawat Mesin.
- g. Melakukan pemantauan setelah dan selama alat dioperasikan.
- h. Melakukan evaluasi terhadap kinerja alat dan produk yang dihasilkan.

Uraian prosedur kerja untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan seperti diagram alir dibawah ini :



Dalam pembuatan mesin penggongseng biji kopi dimulai dengan perancangan mesin secara sederhana yang dilakukan bersama mitra disaat melakukan survei. Mitra mengharapkan adanya mesin yang bisa menghasilkan kopi yang sama pada setiap produksi dan tidak terlalu sulit dalam perawatannya bisa dilakukan sendiri. Sehingga kami dengan Tim dari Teknik Mesin yang fokus dalam bidang material untuk merancang mesin penggongseng kopi, dalam hal ini perlu ditentukan material apa yang cocok untuk kopi agar tidak terkontaminasi dengan material yang digunakan. Sehingga dipilih menggunakan stainless steel. Begitu juga tim Elektro bagaimana cara menetapkan motor penggerak yang cocok untuk mengoperasikan Mesin penggongseng kopi tetapi tidak merusak tektur yang dimiliki biji kopi. Sehingga digunakan pemanasan menggunakan rotari agar panasnya rata dan temperatur yang digunakan maksimal 2200 C, dengan menggunakan bahan bakar LPG.

Partisipasi Mitra dalam pelaksanaan program :

Mitra dengan baik menerima arahan, mengikuti intruksi yang diberikan untuk mempelajari cara kerja mesin Penggongseng kopi dan melihat hasil dari mesin tersebut yang sudah dilakukan selama pelatihan. Secara umum tujuan kegiatan program pengabdian masyarakat di UKM Kanno Coffee Kelurahan Deli Tua, Kecamatan Namu Rambe Kabupaten Deli Serdang bisa dikatakan berhasil, sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan waktu survei.

Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program setelah selesai kegiatan penerapan teknologi tepat guna kepada Masyarakat di lapangan:

Diantaranya mengatasi permasalahan yang dialami mitra yaitu, yang pertama diharapkan adanya mesin yang mempermudah dalam menggongseng biji kopi agar hasilnya terkontrol dan hal tersebut sudah terpenuhi oleh tim pengabdian masyarakat. Kedua bisa menjalankan mesin penggongseng kopi dengan mudah tanpa harus membutuhkan tenaga khusus, hal tersebut juga sudah terpenuhi yaitu dengan cara memberi pelatihan secara langsung kepada mitra. Ketiga mitra bisa memperbaiki dan merawat Mesin penggongseng kopi, hal tersebut juga sudah kami berikan pelatihan agar mitra bisa melakukan sendiri tanpa harus membawa ke bengkel bila kerusakannya ringan.

Penyerahan Mesin :

Setelah mesin berfungsi dengan baik, kemudian diserahkan kepada kelompok usaha Kanno Coffee sesuai dengan target yang ingin dicapai. Penyerahan mesin ini akan disertai dengan persetujuan dan kesepakatan bahwa mesin akan digunakan oleh mitra tidak akan dijual .

3. Hasil dan Pembahasan

Atas dasar keinginan Mitra diatas untuk memiliki mesin penggongseng biji kopi, kegiatan ini dilaksanakan dengan memberikan pendampingan dibidang peningkatan kualitas produksi kopi siap digongseng, pengembangan Teknologi tepat guna terhadap UKM dibidang Kopi gongseng di kelurahan Deli Tua, Kelurahan Namo Rambe Kab Deli Serdang. Kegiatan ini dimulai dengan berkoordinasi penerima manfaat, kemudian merencanakan , pengadaan alat teknologi tepat guna, pengoperasian alat, serta penggunaannya. Kegiatan diawali dengan berkoordinasi dengan mitra yang memproduksi Kopi siap digongseng, koordinasi awal dilakukan untuk menentukan kegiatan yang akan dilakukan dan teknologi yang dikembangkan sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

Dari pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan, hasil yang telah dicapai adalah sebagai berikut:

- a. Tersedianya Teknologi Tepat Guna berupa 1 (satu) unit mesin penggongseng kopi dengan kapasitas 6 Kg/Jam.
- b. Tersedianya Teknologi Tepat Guna berupa 1 (satu) unit mesin penggongseng kopi .
- c. Keterampilan menggunakan mesin penggongseng kopi untuk bahan baku minuman kopi dengan mesin sehingga efisien, sehat dan higienis. Luaran dalam kegiatan ini adalah meningkatnya kualitas produk sehingga dapat meningkatkan penghasilan dari UMKM kopi siap gongseng yang berada di kelurahan Deli Tua kecamatan Namo Rambe Kabupaten Deli Serdang.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna kepada masyarakat, diperoleh kesimpulan dan saran sebagai berikut: Secara fungsional / Mekanika Mesin Penggongseng Kopi yang dibuat sudah berfungsi dengan baik, Kendala keterbatasan alat yang dialami Mitra dapat diatasi dengan penerimaan Mesin Penggongseng Kopi yang diberikan Tim PPTTG, Mitra sangat aktif berdiskusi mengenai mesin Penggongseng biji kopi sambil melakukan praktek pada mesin penggongseng biji kopi serta meningkatkan kualitas kopi agar mempunyai citra rasa yang khas, Untuk mengetahui peningkatan nilai tambah produk pihak UKM dapat menyampaikan laporan hasilnya secara berkala ke Tim Pengabdian atau langsung ke P3M Polmed. Saran Mesin penggongseng kopi yang diserahkan belum dilengkapi dengan blower pendingin kopi, diharapkan dimasa mendatang untuk kegiatan Pengabdian Masyarakat Penggongseng kopi ini bisa dilengkapi dengan blower pendingin kopi yang siap digongseng. sehingga akhirnya kopi yang siap digongseng bisa cepat dingin dan kotoran kulit ari kopi bisa segera terlepas dari biji kopi. Usaha Rajutan Ibu Ning Rahayu kini memperoleh tambahan 6 perempuan yang dapat diberdayakan sebagai karyawan freelance ikut memproduksi tas dan asesoris rajutan karena telah memperoleh pelatihan selama 2 minggu untuk

terampil membuat produksi usaha rajutan.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Direktur Politeknik Negeri Medan, Ketua P3M Politeknik Negeri Medan, Ketua Jurusan Teknik Mesin, serta mitra pengabdian masyarakat dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Aak. 1980. *Budidaya Tanaman Kopi*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius
- Najianti, Sri dan Danarti. 1997. *Budidaya dan Penanganan Lepas Panen*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Rahardjo, Pudji. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya: Jakarta
- <http://kopinian.blogspot.co.id/2016/04/cara-pengeringan-biji-kopi-yang-baik.html>
- <http://madrecoffee.com/klasifikasi-tanaman-kopi-robusta/>
- <https://mesinpengolahkopi.wordpress.com/2016/06/15/proses-pengolahan-biji-kopi-sekunder/>. Badan Pusat Statistik (BPS) Deli serdang 2021
- Anonim, 1983, **Teknologi Pangan**, Pusat Penelitian dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor
- Cahyono, T.B dan Adi.S, 1983, **Manajemen Industri Kecil**, Liberty Press, Tri Susanto dan Budi Saneto,1994, **Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian**, PT.Bina Ilmu, Surabaya
- Josep E Shigley, 1999. *Perancangan Mesin Jilid 1*. Cetakan ke-2, Jakarta : Erlangga. Khurni, RS. Gupta JK, 1998. *Machine Design*, Eurasia Publishing House, Pvt New York.
- Sugiarto, Sato Takeshi, 1986. *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*, Jakarta : PT. Pradnya Paramitha.
- Sularso dan Suga, Kiyokatsu, 1991. *Dasar Perencanaan dan Pemeliharaan Elemen Mesin*. Cetakan ke-7. Jakarta : PT. Pradnya Paramitha.
- Technoku, 2009, Blog Spot. Com, **Perhitungan Daya Listrik**