

## **IBM KELOMPOK USAHA DODOL DI DESA BENGKEL KABUPATEN SERDANG BEDAGAI**

**Suhardi Napid, Abdul Haris Nst, Yusmartato, Abdurrozzaq Hsb**

Dosen Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara

Jl. Karya Bhakti No. 34

### **ABSTRACT**

The objectives of community service in this activity is to replace the general way of stirring lunthead done manually moving towards using the source engine technology which is the driving force dong feng machine with a capacity of 13 HP power and maximum rotation 2200 rpm with the criteria as diesel engines diesel fuel. Lunthead mixer works to serve the load (dough lunthead) due to the combustion process. The occurrence of ignition in the combustion chamber with the consequences arising explosion pushes the piston to move at the same time the engine shaft is rotating. Lunthead stirrer rotating displacement due to power through pulleys, shafts, bearings/bearing, clutch, gearbox. Lunthead dough used is 5 kg of white sticky rice, 5 kg of white sugar, 5 kg of brown sugar and vanilla lunthead mature produce as much as 20 kg with duration of 2 hours. Implementation stirring lunthead with engine technology result in a reduction of time mature lunthead 2 hours, from 4 hours to 2 hours manually with engine technology. Stirring lunthead with engine technology is more hygienic and can improve productivity for partners lunthead. With these arguments, stirring lunthead with an engine technology right choice probability can be applied in the production of a lunthead in the Bengkel Village.

**Keywords:** Business Group Lunthead, Stirring Lunthead, Machine Technology

### **ABSTRAK**

Tujuan pengabdian pada masyarakat dalam kegiatan ini adalah untuk menggantikan cara pengadukan dodol yang umumnya dilakukan secara manual menuju kearah teknologi mesin yaitu

menggunakan sumber tenaga penggeraknya adalah mesin dong feng dengan kapasitas daya 13 HP dan putaran maksimum 2200 rpm dengan kriteria sebagai mesin diesel yang bahan bakarnya solar. Mesin pengaduk dodol bekerja untuk melayani beban (adonan dodol) karena adanya proses pembakaran. Terjadinya penyalaan dalam ruang bakar dengan konsekuensi timbul ledakan sekaligus mendorong piston untuk menggerakkan poros mesin yang berputar. Alat pengaduk dodol berputar dikarenakan perpindahan daya melalui puli, poros, bearing/bantalan, kopling, gearbox. Adonan dodol yang digunakan yaitu 5 kg pulut putih, 5 kg gula putih, 5 kg gula aren dan vanili menghasilkan dodol tanak sebanyak  $\pm$  20 kg dengan durasi waktu 2 jam. Implementasi pengadukan dodol dengan teknologi mesin menghasilkan reduksi waktu tanak dodol 2 jam yaitu dari 4 jam secara manual menjadi 2 jam dengan teknologi mesin. Pengadukan dodol dengan teknologi mesin lebih higienis dan dapat meningkatkan produktifitas dodol bagi mitra. Dengan argumen tersebut, pengadukan dodol dengan teknologi mesin merupakan suatu pilihan yang tepat kemungkinan dapat diaplikasi dalam produksi dodol di Desa Bengkel.

**Kata kunci :** Kelompok Usaha Dodol, Pengadukan Dodol, Teknologi Mesin

### **PENDAHULUAN**

Salah satu desa di Kecamatan Perbaungan yang memiliki 28 desa adalah Desa Bengkel yang termasuk dalam Kabupaten Serdang Bedagai. Desa Bengkel terdiri dari lima dusun dengan 1133 KK. Kelompok umur (17 s/d 59) tahun berjumlah 2226 jiwa, mayoritas bekerja sebagai wiraswasta. Desa Bengkel sudah ada sejak tahun 1973 merupakan pasar yang sangat dikenal oleh penduduk

Sumatera Utara. Lokasi pasar Bengkel yang sangat strategis, yaitu di pinggir jalan lintas Sumatera Utara berjejer kios-kios penjual dodol sepanjang 500 meter memberikan keuntungan sendiri dalam memasarkan dan memperkenalkan dodol Bengkel. Sampai saat ini ada dua kelompok usaha bersama yaitu KPDMR (kelompok pengrajin dodol dan makanan ringan) dan PATEN JAYA. Kedua kelompok usaha dodol ini terdaftar 20 orang mitra dari ratusan mitra (pengrajin/penjual dodol). Deretan kios-kios makanan ringan sepanjang jalan pasar Bengkel memperlihatkan aneka jajanan tersebut sebahagian besar terbuat dari ubi kayu (singkong) sedangkan yang lainnya adalah dodol Bengkel yang terbuat dari adonan bahan baku utama yaitu tepung beras pulut, gula merah aren dan santan dari kelapa tua. Biasanya tepung pulut yang digunakan merupakan campuran antara pulut Thailand dan pulut lokal dengan perbandingan 2:3. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil dodol tidak terlalu lengket dan tidak terlalu keras. Sumber BITRA akhir tahun 2006 jumlah produksi untuk padi dan ketan (beras pulut) 188,972 ton/tahun, kelapa 701,72 ton/tahun, ubi kayu (singkong) 74,839 ton tersebar di beberapa kecamatan termasuk Kecamatan Perbaungan. Aneka jajanan dari ubi seperti keripik ubi, opak, keripik pedas, rengginang dan dodol Bengkel dengan aneka rasa yang bervariasi seperti rasa durian, rasa nanas, rasa pandan, rasa kacang yang mana kedua makanan ringan ini sangat gurih, nikmat dan lezat sebagai oleh-oleh. Dodol salah satu jenis panganan tradisional klasik di Indonesia yang terbuat dari ketan, santan, gula dengan warna dan aroma alami (Lilly T. Erwin, 2013). **Produk unggulan** dari kabupaten serdang bedagai kecamatan perbaungan adalah dodol yang terletak di kawasan desa Bengkel dengan nama khasnya dodol Bengkel. Dalam melakukan dialog terhadap para mitra (pengusaha dodol) bahwasanya sudah puluhan tahun hingga kini proses pengolahan dodol masih secara tradisional yaitu pengadukan adonan dodolnya secara manual selama ± 4 jam dengan perkataan lain menggunakan tenaga manusia yang mayoritas dikerjakan para kaum muda dan paruh baya oleh penduduk desa setempat walaupun sifat higienis dikhawatirkan. Untuk menjaga kua-

litas dodol Bengkel baik, para mitra umumnya menggunakan gula merah aren yang mendapat pasokan dari luar kota (sipirok) dengan harga jual tentu lebih tinggi. Kekhawatiran makin bertambah dikarenakan sebagian lahan petani sudah menjadi lahan sawit yang diprediksi memiliki prospek baik kemudian air nira dikonsumsi sebagai minuman. Dodol Bengkel terkenal karena mempunyai rasa manis dan gurih yang terasa asli di lidah, selain kenyal dan lembut. Rasa khas itu diperoleh karena dodol Bengkel dibuat dari bahan pilihan dan tanpa memakai bahan pengawet. Meski tanpa bahan pengawet, dodol Bengkel dijamin bisa bertahan kenyal hanya sampai sebulan, tanpa terkena jamur. Pembelian dodol Bengkel di kios-kios penjual dodol tergantung berat dan rasanya. Untuk satu kali tanak, bahan adonan dodol yang terdiri dari 5 kg beras pulut ketan, santan dengan 20 kelapa tua dan 10 kg gula merah aren akan diperoleh dodol tanak sebesar ± 20 kg. Harga/kg Rp 30.000,- (rasa durian) dihasilkan Rp 600.000,- dengan modal dasar Rp 350.000,- dengan demikian diperoleh keuntungan Rp 250.000,-. Pembuatan dodol sampai satu kali tanak (beras pulut 5 kg) diberi upah kerja Rp 30.000,- berarti Rp 6.000/kg maka keuntungan bersih pengrajin dodol Rp 220.000,-. Pada umumnya produk dodol yang beredar di kios-kios penjual dodol dikemas dalam kemasan plastik biasa kemudian dikemas kembali dalam kemasan plastik yang lebih tebal dan diklem dengan alat heker namun demikian masih ada dodol Bengkel sebagian kecil dikemas menggunakan "upe" (bagian permukaan dari kulit batang daun pinang yang agak tipis berwarna putih kekuningan). Penggunaan kemasan plastik ini dibutuhkan waktu lebih cepat dan praktis dibandingkan dengan "upe" yang biasanya dibersihkan agar tidak berdebu, alangkah baiknya dipilih upe yang tua. Untuk kemasan dodol, para pengrajin dodol sangat butuh kertas lilin sebagai kemasan yang mana dapat tahan terhadap jamur namun demikian kertas lilin tersebut sukar diperoleh di pasaran sehingga pengrajin dodol enggan untuk menggunakannya sebagai kemasan dodol. Jika pembuatan dodol tidak sampai tanak dikhawatirkan dodol tersebut akan cepat keras dan mudah berjamur hingga 10 s/d 15 hari tetapi informasi dari

pengrajin, dodol yang sudah berjamur dan keras dapat didaur ulang dengan cara memotong semua lapisan permukaannya dan memotong kecil-kecil kemudian dimasukkan sebagian kedalam kancan/kuali yang panas sehingga akan bercampur baur dengan dodol baru saat diaduk sampai tanak. Umumnya kios-kios penjual dodol bengkel sebenarnya adalah pengrajin dodol juga, dengan perkataan lain mereka sebagai produsen dan sekaligus penjual dodol. Saat ini dodol bengkel hanya laris di kawasan pasar bengkel tapi kurang menguasai pasar lainnya seperti desa dan kota sekitarnya, dodol kualitas baik dapat bertahan hingga satu bulan. Apabila dipasarkan ke swalayan dan mall pengusaha dodol (pengrajin dodol) akan mengalami kerugian besar sebab dodol bengkel tak dapat bertahan lama. Transaksi penjualan/hari hanya terjadi di kawasan pasar bengkel sebesar 49.5 juta rupiah (sumber Bitra tahun 2005). Seiring banyaknya permintaan konsumen terhadap dodol bengkel maka harus mengadakan peningkatan produksi dodol. Dengan demikian dipandang perlu merubah metode pengadukan adonan dodol dengan memakai tenaga manusia (manual) menjadi metode pengadukan adonan dodol dengan penggunaan teknologi mesin. Jadi mesin pengaduk adonan dodol dibuat untuk membantu mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan pembuatan dodol, durasi waktunya lebih kurang 40 menit sampai tanak dengan demikian terjadi peningkatan produksi dodol yang signifikan.

Dengan demikian persoalan-persoalan mitra dodol dari penjelasan di atas adalah :

- Gula merah aren kualitas baik sebagian besar diperoleh dari luar kota (sipirok), dikhawatirkan pasokan berkurang maka produksi dodol terganggu untuk mendapatkan dodol yang baik dikarenakan petani sebagian alih fungsi lahan.
- Kemasan dodol bengkel tidak menggunakan kertas lilin sehingga tak dapat bertahan lebih lama, berjamur dan keras.
- Dodol bengkel tidak dipasarkan di luar desa bengkel misalnya di mall, swalayan dan kota lainnya.
- Para mitra masih enggan sebagai anggota kelompok usaha bersama walaupun sudah dihimbau bergabung

kelihatan masih mementingkan kemajuan tokonya sendiri.

- Transaksi penjualan / hari pada hari libur lebih besar dibandingkan hari biasa
- Pembuatan dodol dikhawatirkan kurang higienis karena abu dari bakaran kayu dan isunya keringat pekerja masuk dalam kuali bercampur dengan adonan bahan dodol.
- Pembuatan dodol sampai tanak butuh waktu  $\pm$  4 Jam, sangat melelahkan bagi para pekerja pengaduk dodol yang bersifat secara manual.
- Dodol yang berjamur dan keras masih dapat dipakai sebagian saat pembuatan dodol berikutnya.

Permasalahan utama yang dialami oleh para pengrajin dodol desa bengkel adalah :

- 1.Ketersediaan bahan baku gula merah aren tak stabil. Petani yang memiliki lahan pohon aren hingga kini sebagian daerah telah mengalih fungsikan lahan dengan menanam pohon kelapa sawit sebab memberikan prospek kedepan yang lebih baik begitu juga air nira yang berasal dari pohon aren telah diolah masyarakat/penduduk desa lain kecuali desa bengkel menjadi minuman tuak yang mana proses pembuatan lebih cepat dan cepat pula menghasilkan uang bila dijual, sehingga pemasukan gula merah aren yang selama ini lancar dari beberapa desa sekitarnya menjadi berkurang apalagi permintaan konsumen yang tinggi dengan konsekuensi sebagian pengrajin dodol terpaksa menggunakan gula tebu dan gula merah kelapa sawit mengakibatkan kualitas dodol berkurang dengan kata lain dodol bertahan dengan durasi waktu 10 sd 15 hari. Pengusaha dodol mengatakan saat ini untuk mengatasi kekurangan pasokan gula merah aren umumnya memanfaatkan pasokan gula merah aren dari daerah sipirok (padang sidempuan) dengan kualitas baik. Hal ini tentu akan mempengaruhi harga jualnya.
- 2.Dodol bengkel tak dapat bertahan lama tanpa kertas lilin. Dodol bengkel hanya dapat bertahan paling lama hanya satu bulan dengan menggunakan bahan adonan dodol yang baik sedangkan dodol-dodol yang berada di super market, mall dan lainnya dapat bertahan hingga 3 s/d 6 bulan tanpa bahan pengawet dikarenakan menggunakan

kertas lilin sebagai kemasan dodol malahan dodol bengkel tidak. Hasil dialog dengan para kelompok Usaha dodol, perlu sekali pasokan kertas lilin untuk daerah desa bengkel agar tahan lama dan tidak mudah berjamur sehingga dapat dipasarkan ke super market atau luar kota dengan harapan mampu bersaing dengan dodol lainnya.

3. Omzet penjualan dodol bengkel tergantung kondisi hari. Transaksi penjualan dodol bengkel disekitar pasar bengkel dihari biasa relatif berkurang kecuali hari libur. Situasi pasar bengkel selain hari libur relatif kurang ramai, hal ini disebabkan aktivitas masyarakat sekitar memanfaatkan waktu dengan kegiatan reutinitasnya masing-masing yaitu bekerja dengan tipe pekerjaan yang berbeda contohnya sebagai PNS, TNI/Polri, Karyawan, Wiraswasta, Jasa, Tani, Buruh dan Lainnya. Jalan lintas sumatera disekitar pasar bengkel dilalui dengan volume motor dan mobil yang banyak melintas sana sini diikuti dengan bus-bus besar dari luar kota yang singgah sebentar untuk membeli dodol di kios-kios dengan ratusan penjual dodol bengkel pada hari libur hingga mencapai 40 sd 50 juta/ hari transaksi penjualannya. Apalagi menjelang bulan puasa dan Lebaran tentu transaksi penjualan jauh lebih meningkat (kata para pengusaha dodol).

4. Pinjaman modal terkendala dengan kurangnya kepercayaan.

Untuk meningkatkan usaha dodol terkendala dengan pinjaman modal melalui Bank dikarenakan kurangnya kepercayaan terhadap para penjual dodol bengkel. Peranan UKM KPDMR dan UKM PATEN JAYA diperlukan, tetapi kenyataannya anggota UKM KPDMR (**kelompok pengrajin dodol dan makanan ringan**) dan UKM PATEN JAYA terdaftar hanya sebagian dari ratusan kios pengusaha dodol (umumnya pengrajin dodol dan penjual dodol adalah orang yang sama) walaupun sebelumnya sudah dihimbau untuk masuk sebagai anggota oleh pengurus UKM KPDMR dan PATEN JAYA. Dengan kondisi demikian berarti kurangnya kebersamaan antar pengrajin dodol ataupun penjual dodol (komentar kedua pengurus UKM). Padahal bila ratusan penjual/pengrajin dodol bergabung dalam UKM KPDMR dan

PATEN JAYA tentu pemerintah / pihak bank dapat memberikan pinjaman modal dengan persentase bunga lebih rendah untuk meningkatkan usaha mitra (para pengrajin dodol).

### Tujuan Pengabdian pada Masyarakat

#### Tujuan Umum

Kajian pengadukan dodol yang diperoleh dengan teknologi mesin memberikan suatu pertimbangan kemungkinan aplikasi untuk teknologi mesin dapat diwujudkan pada Desa Bengkel

#### Tujuan Khusus

- Sebagai aktivitas untuk mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang pengabdian masyarakat
- Pembuatan mesin pengaduk dodol memberikan kontribusi bagi mitra desa bengkel disebabkan penggunaannya multi fungsi.
- Implementasi pengadukan dodol dengan teknologi mesin dapat meningkatkan pendapatan mitra dari usaha dodol

#### Manfaat

- Sebagai kontribusi awal pemanfaatan pengadukan dodol dengan teknologi mesin untuk produksi dodol di Desa Bengkel.
- Memberikan informasi pengadukan dodol dengan teknologi mesin pada mitra desa bengkel dan dunia akademik.
- Meningkatkan produktifitas dodol, lebih higienis dengan teknologi pemesinan untuk mengembangkan usaha

#### Target Luaran

- Dapat dihasilkan teknologi tepat guna yaitu seperangkat pengadukan dodol menggunakan teknologi mesin.
- Alih fungsi metode pengadukan adonan dodol yang manual ke teknologi mesin memberikan peningkatan ilmu bagi para pengrajin dodol/masyarakat desa bengkel setelah mengikuti latihan-latihan cara pengadukan dodol dengan menggunakan tenaga mesin yang pada akhirnya dihasilkan seperangkat alat pengadukan dodol dengan teknologi mesin yang mana alat pengadukan dodol ini dapat dirancang dan dikembangkan dengan harapan

dapat diterima oleh mitra sebagai pengrajin dodol untuk harga yang lebih murah agar dapat meningkatkan produksi dodol sekaligus memanfaatkan para pekerja siap pakai sebagai pengaduk dodol yang telah dilatih dengan baik sebelumnya oleh tim PPM UISU.

- Kenaikan produksi dodol bengkel 100 kg secara kuantitas dan kontinu. Pengadukan dodol untuk satu kali tanak/selesai dengan teknologi mesin diasumsikan membutuhkan waktu  $\pm$  40 menit sedangkan pengadukan dodol secara manual  $\pm$  4 jam atau  $\pm$  240 menit menghasilkan dodol  $\pm$  20 kg. Ratio dalam hal pengadukan dodol mencapai 6 kali lipat ( $\pm$  120 kg), tentunya produksi dodol dengan teknologi mesin mengalami kenaikan sebesar  $\pm$  100 kg ( $\pm$  120 -  $\pm$  20 kg). Oleh karena kenaikan produksi dodol meningkat sampai  $\pm$  100kg tentunya produksi dodol berikutnya akan bertambah secara kontinu. Penggunaan teknologi mesin disamping mengurangi tenaga manusia, durasi waktu tanaknya dodol lebih cepat, pengadukan dodol lebih homogen (merata) juga lebih higienis serta semakin berkualitas.
- Peningkatan penghasilan mitra sampai mencapai Rp 1.320.000.

Dengan penggunaan teknologi mesin yang telah merata oleh mitra sekitarnya maka kenaikan produksi dodol meningkat. Pada umumnya dodol bengkel sampai sekarang ini tak dikemas dengan kertas lilin sehingga tidak bisa dipasarkan keluar daerah karena tak dapat bertahan lama hanya beredar di desa bengkel. Oleh sebab itu mitra berharap ada ketersediaan kertas lilin sebagai kemasan dodol bengkel supaya kualitas dodol dapat bertahan lama sehingga dapat dipasarkan keluar kota baik di mall, supermarket swalayan dan lainnya. Dengan demikian kesejahteraan para mitra bertambah pendapatannya. Pendapatan bersih satu kali tanak pengadukan dodol secara manual adalah Rp 220,000,- durasi waktu  $\pm$  4 jam termasuk upah pekerja tetapi pengadukan dodol menggunakan teknologi mesin diperoleh pendapatan bersih sebesar Rp 1.320.000,- (6 x Rp 220.000,-) dengan waktu  $\pm$  4 jam disekitar desa

bengkel. Ekspansi penjualan dodol di luar desa bengkel tentu saja akan meningkatkan pendapatan bersih, kenaikan produksi dodol secara langsung meningkatkan prekonomian masyarakat desa bengkel.

Berdasarkan hasil rancangan gambar diperlukan ketersediaan bahan dan alat. Adapun bahan dan alatnya antara lain :

### 1. Besi dan Baja

Besi dan plat baja memiliki sifat dari yang paling lunak dan mudah dibuat sampai yang paling keras yang mana unsur paduan utamanya karbon. Besi dan plat baja digunakan sebagai kerangka utama mesin pengaduk dodol.

### 2. Mesin dong feng sebagai mesin diesel



Gambar.1. Mesin Dong Feng

Mesin utama untuk pengaduk dodol digunakan mesin dong feng yang merupakan suatu jenis mesin diesel dengan bahan bakar solar. Mesin diesel adalah suatu alat untuk mengubah energi kimia menjadi energi mekanik yang dapat menghasilkan suatu tenaga /daya. Kapasitas daya mesin maksimum 13 HP dengan putaran 2200 rpm.

### 3. Poros

Poros adalah untuk meneruskan daya diklasifikasikan menurut pembebanannya ter bagi 3 yaitu poros transmisi, spindel dan gandar (Sularso, 1997). Poros yang digunakan adalah poros transmisi yang mana daya ditransmisikan

kepada poros melalui kopling ke roda gigi reduksi.

**4. Kopling**

Kopling yang digunakan kopling tetap. Kopling tetap adalah suatu elemen yang berfungsi sebagai penerus putaran dan daya dari poros penggerak ke poros tersebut terletak pada satu garis lurus (Zainun Ahmad, 2006).

**5. Roda gigi Reduksi**



Gambar 2. Roda gigi

Roda gigi reduksi merupakan jenis roda gigi cacing. Roda gigi dapat dibuat dari material perunggu hasil pengecoran terdiri dari satu atau dua poros output (Heri Sonawan, 2010)

**6. Puli**



Gambar 3. Puli

Puli ada dua jenis yaitu puli tetap dan puli bergerak. Puli yang digunakan puli bergerak terdiri dari cakra dan poros yang bebas (A. Muhib Zainuri, 2006) Puli digunakan untuk mengubah arah gaya yang digunakan, meneruskan gerak rotasi, atau memindahkan beban yang berat.

**7. Kolahar**



Gambar 4. Kolahar

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Pengadukan Dodol

No	Spesifikasi	Dimensi/C.Kerja
1	Dimensi	
	Panjang	± 1m
	Lebar	± 1m
	Tinggi	± 2m
2	Mesin diesel dan kualiti	12 pk dan 32 inci
3	Dudukan benda kerja	Besi
4	Mata pengadukan dodol dari stainless steel	berdimensi ± 80 cm panjang ± 90 cm dapat diatur
5	Bahan adonan dodol	Berputar
6	Mata adukan dodol	Berputar dan dapat diganti
7	Kerangka mesin	Besi segi 4

**METODE PELAKSANAAN**

Metode yang dilakukan dalam kegiatan IbM Kelompok Usaha Dodol adalah :

- Metode Rancangan dan Membuat Mesin

Proses merancang merupakan suatu langkah awal dalam melakukan kegiatan pembuatan mesin untuk penerapan

teknologi. Berdasarkan hasil rancangan tersebut akan dapat diketahui dimensi/ukuran mesin, rencana kekuatan mesin, rencana produktivitas mesin.

- Metode teori dan ceramah

Dengan teori dan ceramah dapat disampaikan beberapa teori pendukung yang ada interaksi dengan masalah penggunaan mesin pengadukan adonan dodol dan proses pengolahan adonan dodol tersebut. Masalah yang disampaikan dalam metode ini seperti :

1. Menentukan dimensi/ukuran mesin mekanis untuk mengaduk adonan dodol yang sesuai untuk pengrajin dodol.
2. Cara/teknik pengoperasian mesin pengaduk adonan bahan dodol
3. Bagaimana menjaga keselamatan dan kesehatan kerja dalam menggunakan mesin pengaduk adonan dodol.

- Metode Demonstrasi

Metode ini diperlukan untuk memberi pengetahuan, pengalaman, pemahaman dan contoh kepada para Pengurus UKM KPDMR dan UKM PATEN JAYA. Metode demonstrasi khususnya dalam memberikan contoh praktis dalam bentuk teknik pengoperasian mesin pengadukan adonan dodol dan cara menjaga keselamatan dan kesehatan kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja dapat ditinjau dari keamanan mesin yang digunakan operator dan benda kerjanya bagaimana teknik pengadukan adonan dodol sehingga diperoleh hasil pengadukan yang layak, merata, homogen dan higienis.

- Metode Latihan

Metode latihan ini digunakan untuk memberi bekal keterampilan para pekerja/pengrajin/pengusaha dodol. Latihan dan praktek dikhususkan tentang teknik pengoperasian mesin pengaduk adonan dodol, cara menjaga keselamatan kerja menggunakan mesin dan teknik pengolahan adonan dodol tersebut. Tahap metode ini dimaksudkan untuk melihat sejauh mana tujuan kegiatan PPM dapat dicapai terutama yang berkaitan dengan manfaat yang dirasakan oleh khalayak sasaran (para pengurus dan anggota yaitu UKM KPDMR dan UKM PATEN JAYA

### Rencana Kegiatan IBM Berikutnya

Mesin pengaduk dodol yang multi fungsi dirancang untuk tahapan selanjutnya yang mana direncanakan akan dibuat mesin pengaduk dodol memanfaatkan tenaga mesin dan motor listrik dengan sumbernya listrik PLN sekaligus merancang alat pengaduk dodolnya menjadi lebih baik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi kegiatan pengabdian pada masyarakat untuk pengadukan dodol menggunakan teknologi mesin telah diuji dengan adonan dodol (5 kg pulut putih, 5 kg gula putih, 5 kg gula aren dan 20 kelapa) diperoleh durasi waktu  $\pm$  2 jam sampai tanak yang dibantu dengan mengaduk adonan dodol di permukaan kuali agar adonan dodol tidak berkerak dan aromanya tidak baik (seperti bau hangus) dikarenakan adanya celah (ruang) antar permukaan kuali dan alat pengaduk dodol tersebut di ikuti dengan busur api kompor gas tidak bisa terlalu besar dengan konsekuensi kualitas adonan dodol berkurang. Sebenarnya pengadukan dodol dapat dilakukan dengan durasi waktu  $\pm$  1 jam bila alat pengaduk dodol (sendok) dan kuali nya dengan posisi baik yang mana antara permukaan alat pengaduk dodol (sendok) tanpa celah (ada ruang) namun dikhawatirkan adonan dodol akan terkontaminasi secara kimia dikarenakan adanya gesekan antar bahan logam. Oleh karena itu perlu diantisipasi permasalahan adanya celah/ruang dengan cara alat pengaduk dodolnya dilapisi bahan karet. Jika alat pengaduk dodol dilapisi bahan karet maka kualitas dodol akan baik karena permukaan kuali nya tidak akan berkerak dan busur api kompor gas dapat dibuat besar sehingga durasi waktu pengadukan dodol berkurang dari  $\pm$  2 jam menjadi  $\pm$  1 jam. Hal inilah yang menjadi harapan Tim pengabdian masyarakat agar mencapai  $\pm$  1 jam sesuai dengan penjelasan di atas. Namun demikian kegiatan Tim pengabdian masyarakat dapat dikatakan berhasil walaupun durasi waktunya  $\pm$  2 jam.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Alih fungsi pengaduk dodol dari cara manual dengan menggunakan teknologi mesindapat memberikan kontribusi kepada masyarakat desa bengkel secara umum dan mitra khususnya berupa peningkatan produktifitas dodol, pendapatan disebabkan waktu tanaknya lebih cepat dari pada cara manual dan lebih higienis.
2. Dengan durasi waktu yang lebih cepat tanaknya dodol yaitu menggunakan teknologi mesin maka aplikasi mesin pengaduk dodol dapat dipertimbangkan segera untuk diwujudkan di Desa Bengkel dengan meninggalkan cara manual (memanfaatkan tenaga manusia).

### Saran

1. Para mitra ataupun pengusaha dodol perlu diberikan wawasan pengetahuan tentang pembuatan dodol agar dapat bertahan lama dan memiliki mutu lebih baik dikarenakan dodol desa bengkel tidak dapat bertahan dengan waktu satu bulan (dodol menjamur) lain halnya seperti dodol garut yang dapat bertahan berbulan-bulan di Mall/ Swalayan. Dodol desa bengkel terdistribusi hanya di lingkungan sekitar desa bengkel dan medan sekitarnya. Sampai saat ini dodol desa bengkel belum ada terdistribusi di Mall/ Swalayan.
2. Diberikan kesempatan kepada kami sebagai Tim Fakultas teknik UISU untuk membuat mesin pengaduk dodol menggunakan tenaga mesin dan motor listrik dengan sumbernya listrik PLN di lokasi lain untuk kegiatan lbm selanjutnya sekaligus memodifikasi alat pengaduk dodol yang lebih baik.
3. Perlu didistribusi kertas lilin sebagai kemasan dodol secara kontinu oleh pemerintah setempat agar dodol dapat bertahan lebih lama.

## DAFTAR PUSTAKA

Ach.Mahib Zainuri. 2006. Mesin Pemin-dah bahan. Penerbit Andi.

Heri Sonawan. 2010. Perancangan Elemen Mesin. Penerbit PT. Refika Alfa Beta.

Zainun Achmad. 2006. Elemen Mesin. Penerbit PT. Refika Aditama.

Lilly T.Erwin. 2013. Wajik Dodol dan Jenang untuk Antaran. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Sularso 1997. Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Penerbit PT. Pradnya Paramita.

## LAMPIRAN







