

PENINGKATAN USAHA PENGEPUL BARANG BEKAS DI KOTA SURABAYA

Abdul Haliki, Dony Perdana 2, M. Adhi Prasnowo 3

¹Fakultas Ekonomi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
e-mail: haidadoel@yahoo.com

²Fakultas Teknik Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo
e-mail: dony_perdana@yahoo.co.id

³Fakultas Teknik Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo
e-mail: prasnowoadhi@yahoo.co.id

Abstract

The volume of waste and limited land to disposal accompanied and high population growth, where this statement also by the technical waste management still conventional. Waste management urban especially in residential areas until now generally is done through the stage of activity as follows, namely: packing the garbage, collecting garbage from the houses to LPS (disposal depot), transferring garbage directly to LPA (Final Disposal Site) or from LPS (Temporary Disposal Site) to LPA, until the waste is disposed in LPA. Shortly, garbage from urban area contains 10 % (weight) material that can be recycled (paper, iron, cans, etc), 50 % of them is organic matter and 40 % of residue. Then, 60 % (weight) dump can be recycled: 10 % can be reused, and 50 % can be composited (anonymous, 1992). The data from Surabaya's Sanitary Agency mentions that the total of daily volume of garbage in Surabaya is 79,19 % that all of them form the household. Integrated waste management systems need to combine reduction the waste, recycling & reusing, composting, the incinerating and final disposal. Reduction source of garbage for industry need zero-waste technology and simple/minimal packing products that has environmentally friendly. While, the habitual of wasteful should be left for the households .Then, the approach recycling and reusing applied particularly to the non-organic like paper, plastic, aluminum, glass, metal and others. A lack of awareness of waste and the level of public consumption and other activities make the waste kept piled up in the final disposal site (LPA) . Waste commonly found in the landfill among other bottles beverages , detergents , and plastic bags .The waste the less attractive makes us reluctant to see an even a glance at. In fact if we want to try, the waste can become business opportunities. Even if we want to manage it properly, this business could be the power source. Most cans is made of aluminum through a process that require a lot of energy. Garbage cans recyclable with melt and made aluminum as a starter new products .Thus, can additional energy sources, pollution can be reduced , and resources bauxite , lime and sodium carbonate as a starter aluminum can be efficient.

Keywords: *waste, recycling , flat, and incomes.*

1. PENDAHULUAN

Latar belakang

Sampai saat ini sampah masih menjadi permasalahan yang belum terpecahkan khususnya bagi kota-kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Surabaya, Bandung dan lain-lain. Permasalahan ini timbul terutama karena besarnya volume sampah, keterbatasan lahan untuk pembuangan akhir yang diiringi dengan pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi, dimana hal ini ditunjang pula oleh adanya teknis pengelolaan sampah yang masih konvensional. Pengelolaan sampah perkotaan khususnya pada daerah pemukiman sampai saat ini umumnya dilakukan melalui tahapan kegiatan sebagai berikut, yaitu: pewadahan tercampur dari rumah tangga, pengumpulan sampah dari rumah-rumah ke LPS (meliputi depo atau landasan), pengangkutan sampah baik langsung dari sumbernya ke LPA (Lahan Pembuangan Akhir) atau dari LPS (Lahan Pembuangan Sementara) ke LPA, sampai pada pembuangan akhir sampah di LPA. Secara garis besar, sampah perkotaan mengandung 10% (berat) bahan yang langsung dapat di daur-ulang (kertas, besi, kaleng, dsb), 50% bahan organik dan 40% residu. Dengan demikian maka 60% (berat) sampah dapat di daur ulang : 10% melalui penggunaan kembali, dan 50% melalui pengomposan (Anonim,1992). Data dari Dinas Kebersihan Kota Surabaya menyebutkan dari total volume sampah harian kota Surabaya, 79,19%-nya merupakan sampah yang berasal dari pemukiman.

Sampah berdasarkan jenisnya (1) sampah organik (bersifat degradabel) adalah sampah organik merupakan sampah yang dapat diurai oleh hewan mikro organisme. Sampah organik pada umumnya berupa bangkai hewan, kotoran hewan, sisa tanaman yang pada umumnya dapat di urai secara cepat, dan tanpa merusak lingkungan disekitarnya. (2) sampah anorganik (non degradabel) yaitu sampah anorganik merupakan sampah yang tidak dapat diurai oleh bakteri atau hewan mikro organisme. Sampah anorganik dapat berupa plastik, kaca, dan logam. Pada umumnya sampah anorganik hanya sebagian yang dimanfaatkan oleh masyarakat seperti plastik dan logam.

Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu tersebut berarti paling tidak mengkombinasikan pendekatan pengurangan sumber sampah, daur ulang & guna ulang, pengkomposan, insinerasi dan pembuangan akhir. Pengurangan sumber sampah untuk industri itu berarti perlu adanya teknologi proses yang nirlimbah serta packing produk yang ringkas/minim serta ramah lingkungan. Sementara pengurangan sumber sampah bagi rumah tangga berarti menanamkan kebiasaan untuk tidak boros dalam penggunaan barang-barang keseharian. Untuk pendekatan daur ulang dan guna ulang diterapkan khususnya pada sampah non organik seperti kertas, plastik, aluminium, gelas, logam dan lain-lain. Sementara untuk sampah organik dapat diolah menjadi kompos, biogas, briket atau produk lainnya.

Kaleng aluminium adalah material yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kemajuan teknologi dan industri membuat aktivitas produksi plastik terus meningkat. Hampir semua produk menggunakan plastik baik sebagai kemasan atau bahan dasar. Material plastik banyak digunakan karena memiliki kelebihan dalam sifatnya yang ringan, transparan, tahan air, serta harganya relatif murah dan terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. Segala keunggulan ini membuat plastik digemari dan banyak digunakan dalam hampir setiap aspek kehidupan manusia. Akibatnya, jumlah produksi plastik yang akan menjadi sampah pun terus bertambah.

Kurangnya kesadaran akan limbah dan tingkat konsumsi masyarakat serta aktivitas lainnya yang semakin bertambah mengakibatkan sampah terus menumpuk di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sampah yang umum ditemukan di TPA antara lain botol minuman, deterjen, dan kantong plastik. Sampah-sampah yang kurang menarik tersebut membuat kita enggan melihat bahkan meliriknya. Padahal jika kita mau berusaha sedikit, sampah-sampah tersebut dapat menjadi peluang usaha. Bahkan jika kita mau mengolahnya dengan benar, usaha ini dapat menjadi sumber daya. Sebagian besar kaleng dibuat dari aluminium melalui proses yang membutuhkan banyak energi. Sampah kaleng dapat didaur ulang dengan melelehkan dan menjadikan aluminium sebagai bahan dasar produk baru. Dengan demikian, sumber energi

dapat dihemat, polusi dapat dikurangi, dan sumber daya bauksit, kapur dan soda abu sebagai bahan dasar aluminium dapat di hemat.

Kaleng merupakan benda yang sulit sekali terurai, sehinggajika dibiarkan begitu saja, misalnya ditimbun dalam tanah, bisa memicu terjadinya karat. Kaleng yang korosif ini mengandung beberapa logam berat seperti magnesium atau kalium dan dapat mencemari air tanah yang banyak digunakan oleh masyarakat. Logam-logam berat tersebut umumnya tidak bisa dicerna oleh tubuh dan akan tertimbun, seperti halnya kalium yang bisa mengendap ditulang. Kaleng terdiri dari bijih besi dan timah, keduanya merupakan sumber daya yang tidak dapat diperbarui. Dalam proses daur ulang yang dinamakan “detinning”, kaleng dimasukkan ke dalam wadah besar dan melalui proses yang terdiri dari serangkaian langkah-langkah kimia dan listrik untuk memisahkan, memurnikan, dan memulihkan baja dan timah. Kaleng baja yang sudah diproses kemudian dikeringkan, dibilas, dan dibentuk menjadi kotak, lalu dijual ke pabrik baja untuk diproses menjadi produk baru. Timah terlarut yang sudah diproses dibentuk menjadi batangan yang kemudian dijual ke perusahaan yang membutuhkan timah. Cara pengolahan sampah kaleng hampir sama dengan sampah gelas/ kaca. Sampah kaleng perlu dipilah sebelum dibuang ke tempat sampah. Jika jumlah sampah kaleng di sebuah pemukiman dikumpulkan dan dijual, maka dapat memberikan nilai ekonomis yang menguntungkan warga pemukiman tersebut.

Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah salah satu penggerak perekonomian nasional yang terbukti tahan terhadap krisis ekonomi. Jumlah UMKM di Indonesia terus mengalami peningkatan yaitu sebesar 55,2 juta unit pada tahun 2011 (<http://www.depkop.go.id>). Setiap UMKM rata-rata bisa menyerap 3-5 tenaga kerja atau 105 juta orang pada tahun 2011. Hal ini membuktikan bahwa penciptaan lapangan kerja terbesar berasal dari usaha mikro. Oleh karena itu upaya pengembangan usaha mikro melalui peningkatan keunggulan bersaing diharapkan mampu di dalam menanggulangi kemiskinan, pengangguran dan penciptaan lapangan kerja.

Usaha mikro adalah sumber utama pendapatan dan kesempatan kerja bagi masyarakat bawah. Pengembangan usaha mikro sangat erat dengan usaha pemberdayaan masyarakat bawah yang merupakan pelaku utama usaha tersebut. Menurut Undang-undang no.20 tahun 2008, kriteria usaha mikro adalah memiliki aset maksimum 50 juta dan omzet maksimum sebesar 300 juta pertahun. Usaha mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/ atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro sebagaimana diatur dalam undang-undang tersebut. Sedangkan perusahaan perseorangan adalah suatu bisnis yang dimiliki dan dikelola oleh seorang individu, dimana orang tersebut menjalankan usahanya untuk mendapatkan keuntungan dari aktivitas bisnisnya. Kelangsungan hidup dan perkembangan bisnis perusahaan dimasa mendatang sangat tergantung pada kemampuan pemilik untuk mengelola seluruh aspek dalam aktivitas bisnisnya.

Tinjauan pustaka

Negara berkembang

Menurut Jean-Francois Nobelt (2005 : 4 - 7), Negara-negara berkembang berusaha meningkatkan taraf hidupnya dengan tingkat konsumsi yang tinggi, sehingga mereka membuang banyak sampah. Misalnya saja di Indonesia, sampah yang terbuang setiap harinya saja sekitar 11.330 ton. Padahal di negara-negara maju seperti Afrika, seorang Afrika hanya menghasilkan 17 kg sampah rumah tangga setiap tahunnya. Sampah yang begitu banyak membuat dunia kita menjadi rusak dan kemudian terjadi penyakit dimana-mana. Seperti pada Abad Pertengahan, sampah dibuang ke jalan dan sungai sehingga menimbulkan bau tidak sedap dan meningkatkan resiko penularan penyakit, seperti pes. Tentunya kita tidak ingin hal itu terjadi lagi bukan?.

Pengertian Sampah

Menurut definisi World Health Organization (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2006). Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Juli Soemirat (1994) berpendapat bahwa sampah adalah sesuatu yang tidak dikehendaki oleh yang punya dan bersifat padat. Azwar (1995) mengatakan yang dimaksud dengan sampah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan manusia (termasuk kegiatan industri) tetapi bukan biologis karena kotoran manusia (human waste) tidak termasuk kedalamnya. Manik (2003) mendefinisikan sampah sebagai suatu benda yang tidak digunakan atau tidak dikehendaki dan harus dibuang, yang dihasilkan oleh kegiatan manusia.

Sampah (waste) adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang, yang berasal dari kegiatan manusia, dan tidak terjadi dengan sendirinya. Sampah adalah hasil kegiatan manusia yang dibuang karena sudah tidak berguna. Sampah mengandung prinsip adalah (a) Adanya sesuatu benda atau bahan padat, (b) Adanya hubungan langsung/tidak langsung dengan kegiatan manusia (c) Benda atau bahan tersebut tidak dipakai lagi (Notoatmojo, 2003)

Aspek kualitas dan kualitas sampah.

Menurut Slamet (2004) sampah baik kualitas maupun kuantitas sangat dipengaruhi oleh berbagai kegiatan dan taraf hidup masyarakat. Beberapa faktor yang penting antara lain :

- a. Jumlah Penduduk
Semakin banyak penduduk semakin banyak pula sampahnya. Pengelolaan sampah pun berpacu dengan laju pertumbuhan penduduk.
- b. Keadaan sosial ekonomi
Semakin tinggi keadaan sosial ekonomi masyarakat, semakin banyak jumlah perkapita sampah yang dibuang. Perubahan kualitas sampah ini, tergantung pada bahan yang tersedia, peraturan yang berlaku serta kesadaran masyarakat akan persoalan persampahan.
- c. Kemajuan Teknologi.
Kemajuan teknologi akan menambah jumlah maupun kualitas sampah, karena pemakaian bahan baku yang semakin beragam, cara pengepakan dan produk manufaktur yang semakin beragam.
- d. Tingkat pendidikan
Menurut Hermawan (2007) untuk meningkatkan mutu lingkungan, pendidikan mempunyai peranan penting karena melalui pendidikan, manusia makin mengetahui dan sadar akan bahaya limbah rumah tangga terhadap lingkungan, terutama bahaya pencemaran terhadap kesehatan manusia dan pendidikan ditanamkan untuk berpikir kritis, kreatif dan rasional. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan sampah.

Sumber sampah.

Sumber sampah berhubungan erat dengan penggunaan tanah dan pembagian daerah dan kegunaannya. Menurut Sudarso (1985) mengklasifikasikan sumber sampah menjadi beberapa kategori yaitu :

1. Pemukiman Penduduk.
Sampah dapat dihasilkan oleh suatu keluarga tunggal atau beberapa keluarga tunggal dalam satu bangunan atau asrama. Keluarga yang tinggal dalam satu bangunan atau asrama biasanya terdapat didaerah perkotaan atau sub urban. Jenis sampah yang dihasilkan berupa

- sisanya makanan dan sampah basah (garbage), sampah kering (rubbish), abu dan sampah-sampah khusus.
2. Tempat Umum.
Tempat umum adalah tempat yang dapat menampung banyak orang berkumpul dan melakukan kegiatan, termasuk tempat perdagangan.
 3. Sarana Pelayanan Milik Pemerintah.
Sarana pelayanan masyarakat, misalnya: tempat hiburan umum (taman), jalan umum, parkir, pelayanan kesehatan, kompleks militer dan pantai yang biasanya menghasilkan sampah khusus dan sampah kering.
 4. Industri
Pabrik produksi bahan, sumber alam, perusahaan kimia, perusahaan kayu, perusahaan logam, tempat pengolahan air kotor/ air minum.. Sampah yang dihasilkan dari tempat ini biasanya sampah basah, sampah kering, abu, sisasisa bangunan, sampah khusus, dan sampah berbahaya
 5. Pertanian.
Sampah dihasilkan dari tanaman atau binatang dari daerah pertanian, misalnya sampah dari kebun, kandang, ladang atau sawah. Sampah yang dihasilkan dapat berupa bahan-bahan makanan yang membusuk, sampah pertanian, pupuk, maupun bahan pembasmi serangga tanaman.

Penghasilan dari barang bekas.

Perkampungan atau lahan yang cukup untuk menaruh atau menampung barang-barang bekas yang didapat. Pengepul tak ada rasa malu atau gengsi untuk menjula barang bekas. Selain itu warga kampung biasanya punya barang-barang tak terpakai bisa dijualnya. Pangsa pasar yang dituju untuk usaha rumahan yang menjanjikan adalah berfokus untuk mencari barang bekas sesuai permintaan agen pengepul atau pendaaur ulang. Konsepnya ini adalah usaha rumahan yang menunggu orang yang menjual barang bekas. Mekanisme usaha pengepul adalah, menerima penjualan barang bekas dari para pencari barang bekas keliling, maupun memberi tahu para tetangga dan seluruh orang desa untuk menjual barang bekasnya. Bila kurang cukup efektif, bisa bergerak sendiri, seperti melobi usaha foto copy, usaha toko, atau usaha lainnya. Usaha toko seperti grosir biasanya punya banyak kardus bekas, dan bisa menjadi komoditas barang yang dibutuhkan pendaaur ulang atau pengepul barang bekas sekala besar. Barang bekas tidak hanya di dapat dengan membeli, tetapi bisa mendapatkan dari tempat pembuangan barang tidak terpakai. Disini akan mendapatkan keuntungan 100% dari penjualan barang bekas yang didapatkan dari tempat pembuangan.

2. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Rancangan Pelaksanaan

Rencana dari tim pengabdian pada masyarakat adalah menawarkan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha serta penyediaan mesin pres semi otomatis untuk kaleng aluminium bekas untuk meningkatkan proses produksi pada pengepul barang bekas.

Langkah solusi dari pengabdian.

Untuk membantu para pengepul barang bekas khususnya kaleng, agar dapat meningkatkan penghasilan, maka perlu adanya langkah adalah sebagai berikut : (a) Meningkatkan pengetahuan tentang manajemen keuangan dalam usaha pengepul barang bekas, sehingga dapat diketahui keuntungannya. (b) Memperluas pasar atau penjual/penyetor. Mengajak keluarga terdekat atau masyarakat sekitar untuk berbudaya hidup sehat dengan program lingkungan yang bersih dengan mengumpulkan barang bekas (kaleng aluminium dll) agar tidak terjadi proses

pencemaran air. (c). Meningkatkan kapasitas produksi dan memperbaiki proses produksi pres kaleng, dengan membantu penyediaan mesin pres semi otomatis kaleng bekas untuk meningkatkan proses produksi.

Partisipasi Mitra.

Mitra sasaran sangat mendukung program Ipteks bagi masyarakat dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan memberikan jawaban secara detil setiap pertanyaan yang diajukan dan membuat pernyataan dengan sukarela untuk menjadi mitra sasaran serta berperan aktif dalam menentukan permasalahan. Hasil diskusi pada saat itu disepakati setiap mitra mendapatkan mesin Geleng (Gepeng Kaleng), agar dapat membantu mempercepat proses pengerjaan kaleng cepat gepeng.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan pengabdian

Hasil pelaksanaan yang dilakukan selama ini, tim ibM peningkatan usaha pengepul barang bekas, telah berhasil meningkatkan usaha pengepul barang bekas Kak Agus Ramli dan Mbok Maryamah sebagai berikut :

1. Dapat membantu Kak Agus Ramli dan Mbok Maryamah untuk mengurangi tumpukan kaleng hasil pembelian dari pemulung. Mitra usaha agar lebih cepat mengirim barangnya ke pabrik daur ulang, sehingga perputaran uang lebih cepat dan keuntungan akan lebih meningkat. Mitra dalam mengirim barangnya tidak hanya berupa kaleng tetapi barang bekas lain yang bisa masuk ke pabrik daur ulang seperti kertas, seng dll.
2. Meningkatkan volume pembelian barang bekas karena tempat lebih longgar. Mesin diharapkan akan membantu mitra dengan hasil pres pada kaleng. Mitra sudah tidak ada alasan menolak barang karena tempat tidak memadai. Pengaturan menerima barang bekas dan mengirim ke perusahaan daur ulang perlu diatur secara baik, agar sirkulasi penempatan di tempat usaha tidak berlebihan, sehingga mengganggu lingkungan sekitar. Tempat usaha berdampingan dengan rumah tangga, maka kenyamanan lingkungan harus diperhatikan secara serius.
3. Menambah jenis barang bekas selain kaleng sebab barang bekas tidak hanya kaleng. Mitra usaha diharapkan mampu membaca peluang terutama tentang jenis barang bekas yang laku dijual ke perusahaan daur ulang. Tidak hanya kaleng saja yang menjadi andalan, tetapi semua barang bekas yang memiliki peluang menghasilkan keuntungan supaya dibeli agar usaha pengepul barang bekas tetap berkesinambungan.
4. Dapat melakukan pres pada kaleng dan tidak perlu menggunakan alat palu. Namun demikian mitra usaha harus memperhatikan perkembangan peraturan dari pihak perusahaan daur ulang yang membeli barang bekas dari pengepul, karena seringkali mengalami perubahan misalnya kaleng dalam keadaan gepeng pabrik mau beli atau sebaliknya peraturan berubah yakni kaleng harus disetor dalam keadaan utuh/asli.
5. Kendala yang dihadapi para mitra saat, tentang mesin yang membutuhkan watt listrik sebesar ± 900 W, untuk menggerakkan motornya, sehingga mitra harus melakukan perhitungan yang cermat pada waktu memakai mesin geleng tersebut.

Mesin Pres Semi Otomatis Kaleng Aluminium Bekas yang direncanakan.

Tim pengabdian melakukan rancangan mesin pres semi otomatis dengan harapan bisa memakai sistem manual dan otomatis, jika listrik mati mesin masih bisa berfungsi gambar rancangan adalah sebagai berikut :



Gambar : 1
Rancangan Mesin

Realisasi Mesin Pres Otomatis Kaleng Aluminium Bekas yang diberi nama : Mesin Geleng.

Mesin yang awal direncan semi otomatis tetapi hasilnya menjadi otomatis, dari hasil diskusi tim karena kalau digerakkan secara manual akan kurang maksimal, sehingga disepakati menjadi otomatis. Namun kendala yang dihadapi listrik yang dibutuhkan 900 watt untuk menggerakkan motornya, tetapi dengan motor yang besar, mesin dapat di modiv untuk kegiatan pemotongan barang lain, seperti besi. Hasil mesin geleng yang digunakan untuk melakukan pres kaleng dapat membantu mempercepat proses pekerjaan. Mesin geleng yang dimaksudkan adalah seperti gambar berikut ini.



Gambar : 2
Mesin Geleng



Gambar : 3
Pelatihan pengoperaian mesin

Pembahasan

Dalam peningkatkan usaha pengepul barang bekas, perlu adanya pendampingan dan evaluasi agar kegiatan ini bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat, aktivitas yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pendampingan manajemen usaha tiga bulan kedepan. Dalam melakukan pendampingan para dosen selalu memberikan solusi kepada Mbok Maryamah dan Kak Agus Ramli terhadap masalah yang dihadapi. Kegiatan pendampingan lebih difokuskan pada pengelolaan usaha, keuangan dan kesehatan lingkungan. Kak Agus Ramli dan Mbok

Maryamah supaya menambah jenis barang yang dibeli dari para pemulung. Memperhatikan pembukuan yang sudah diajarkan sebelumnya, dilaksanakan dalam pencatatan. Mengupayakan lingkungan sehat yang rapi, bersih dan kondusif.

2. Melakukan evaluasi pada mesin geleng yang disarankan untuk modifikasi pada penggunaan mesin sehingga target dan luaran bisa dicapai. Melakukan evaluasi pada mesin, jika adanya kemungkinan untuk melaksanakan modifikasi pada mesin agar dapat digunakan untuk kepentingan lainnya. Mesin yang sebelumnya dirancang hanya untuk pres kaleng, diharapkan dapat dimodiv agar bisa dipakai misalnya untuk memotong besi dengan cara menambah pisau pemotong.
3. Melakukan koordinasi dan memberi informasi kepada mitra tentang barang bekas yang dibutuhkan oleh perusahaan daur ulang dan memberi informasi kepada pemulung untuk setor atau jual barangnya pada mitra. Kadangkala para pemulung memperhatikan dan mencermati tentang harga dari pengepul yakni dimana pengepul yang memberi harga yang relatif lebih tinggi, mereka akan menjual hasilnya kepada pengepul tersebut.
4. Membantu mengembangkan usaha mitra untuk melakukan inovasi pada barang yang akan dijual belikan, karena faktor internal dan eksternal sangat mempengaruhi penghasilan dari mitra. Aspek internal adalah proses pres kaleng harus dilakukan sesuai permintaan dari perusahaan daur ulang, sedangkan eksternal adalah harga dari pabrik daur ulang yang menentu dan mendapatkan barang bekas dari penyeter kadangkala tidak sesuai kebutuhan pabrik daur ulang.
5. Untuk menjaga kelangsungan hidup usaha pengepul barang bekas, maka pengusaha harus beradaptasi dengan perubahan yang terjadi seperti barang yang dibutuhkan pabrik daur ulang dan pelayanan yang optimal, sehingga akan menuju ke usaha yang lebih besar, yang sebelumnya mikro akan menjadi usaha kecil dan akan jadi menengah serta besar.

Bisa membuat catatan usaha lebih baik dan rapi, sehingga dapat diketahui keuntungan yang diperoleh. Dengan diberi pelatihan pembukuan sederhana, yang mencatat pembelian barang bekas dan penjualan pada pabrik daur ulang sehingga dapat mengetahui keuntungan yang diperoleh oleh masing-masing pengusaha. Tanpa catatan yang tertip sulit mengetahui berapa keuntungan yang didapatkan. Keberhasilan dalam usaha tidak hanya dari sisi jiwa wirausaha yang kuat dari pengusaha tersebut, tetapi faktor penunjang yang lain seperti pembukuan keuangan harus dilakukan untuk membedakan antara uang rumah tangga dan uang usahanya.

4. SIMPULAN

Dari hasil pembahasan diatas, memang butuh kejelasan agar kegiatan yang dilakukan menjadi jelas dan nyata, maka perlu melakukan simpulan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan sosialisasi tim pengabdian pada para mitra untuk mengetahui kebutuhan mengenai mesin yang bisa membantu percepatan proses pekerjaan sehingga mesin dapat disepakati.
- b. Mesin geleng dapat digunakan untuk mempercepat pengerjaan pengepresan kaleng dan untuk mengurangi beban kerja.
- c. Mesin geleng dibuat secara otomatis menggunakan listrik untuk menggerakkan motor \pm 900 W, dengan asumsi saat sekarang untuk menyambung aliran listrik minimal 1300.
- d. Melakukan pendampingan pada mitra agar usahanya dapat berkembang, melalui informasi pada para pemulung agar menjual ke mitra.
- e. Tim pengabdian Untag Sby & Umaha Sda dan mitra usaha mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian pada masyarakat, Kemenristekdikti RI yang telah membantunya.

Saran-saran

- Para mitra diharapkan dapat memahami saran yang disampaikan tim pengabdian yaitu :
1. Kepada para mitra supaya menggunakan mesin agar pengepresan cepat selesai, meskipun perlu diulang.
 2. Mitra harus cermat dalam menggunakan mesin karena penggerak motor butuh watt yang memadai.
 3. Kepada mitra jika mesin geleng belum optimal dipakai pengepresan kaleng, maka para mitra untuk melakukan modifikasi pada mesin agar bisa menyelesaikan pekerjaan yang lain.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aaron Deutchman, (1975)“*Machine Design, Theory and Praticce*”, New York Macmillien Publishery, New York.
- Azwar, Azrul, (1995), *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*, PT. Mutiara Sumber Widya. Jakarta.
- Chandra, Budiman. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC. Jakarta
- Elbert,RJ and Griffin,RW. (2005), *Business Essential*, upper saddle river,eight edition, N.J.Prentice Hall
- Griffin,Ebert, (2008) *Bisnis*, edisi 8 , jilid 2,penerbit Erlangga.
- Hermawan, Yoni. (2007), *Hubungan antara Tingkat Pendidikan dan Persepsi dengan Perilaku Ibu Rumah Tangga dalam Pemeliharaan Kebersihan Lingkungan*.
- Joseph. E. Shigley, Ir. Gandhi Harahap, (1994) “*Perencanaan Teknik Mesin*”, Edisi ke 4 Jilid 2, PT. Erlangga.
- Kottler Phillips, (2010), *Manajemen Pemasaran*, edisi 13, jilid 2 penerbit Erlangga.
- Notoatmojo S, (2003) *Ilmu kesehatan masyarakat prinsip-prinsip dasar*, penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Slamet, Juli Sumirat, (2002). *Kesehatan Lingkungan*. Gadjah Mada Univercity Press. Yogyakarta
- Sudarso, (1985), *Pembuangan sampah, proyek pengembangan pendidikan tenaga sanitasi pusat-pusat pendidikan tenaga kesehatan*, Departemen Kesehatan.
- Sularso, Kiyokatsu Suga, (2008) “*Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*”, cetakan ke 12, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.

