



Jurnal Pemberdayaan Masyarakat BERKAT

Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M)

Politeknik Negeri Medan

<https://open-journal.website/ojs/index.php/berkat/> email: jurnalberkat@polmed.ac.id



Memanfaatkan Mesin Pemeras Tebu untuk Meningkatkan Kesejahteraan Pedagang Air Tebu

Zumhari¹, Baringin Sibarani¹, Fitria Nova Hulu¹, Sulaiman Ahmad², Raina Rosanti²

¹Jurusan Teknik Elektro

²Jurusan Akuntansi

Politeknik Negeri Medan

Medan, Indonesia, 20155

*email: zumhari@polmed.ac.id

Kata kunci

Tebu
Air Tebu
Mesin Pemeras

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Medan Krio ini berfokus pada pemberdayaan masyarakat untuk mencapai kemandirian ekonomi. Tim pelaksana dari Politeknik Negeri Medan membantu mitra peternak air tebu yang selama ini terbebani oleh biaya sewa mesin peras sebesar Rp 35.000/hari. Dengan menyediakan mesin pemeras tebu milik sendiri, mitra diharapkan tidak lagi bergantung pada penyewaan pihak lain. Inisiatif ini diproyeksikan memberikan tambahan pendapatan sebesar Rp 1.050.000/bulan bagi mitra. Untuk mewujudkan hal tersebut, tim pengabdian menghibahkan satu unit mesin pemeras tebu kepada mitra. Mesin yang diberikan memiliki kapasitas produksi mencapai 200 batang tebu per jam dan ditenagai oleh motor bensin berdaya 6,5 h.p. Dukungan ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ekonomi mitra secara signifikan.

Keywords

Sugarcane
Sugarcane juice
sugarcane juicer

Abstract

This community service activity in Medan Krio Village focuses on community empowerment to achieve economic self-sufficiency. The implementation team from Politeknik Negeri Medan assisted a sugarcane juice vendor who was burdened by daily equipment rental costs of Rp 35,000. By providing a sugarcane press machine, the partner no longer needs to rely on external rentals. This initiative is projected to generate an additional income of Rp 1,050,000 per month for the partner. To realize this, the team donated a sugarcane press machine with a capacity of 200 stalks per hour, powered by a 6.5 h.p. gasoline engine. This support is expected to significantly increase the partner's productivity and economic welfare.

PENDAHULUAN

Tidak sedikit masyarakat yang belum mengetahui manfaat dan pentingnya air tebu bagi kesehatan. Beberapa penelitian dan artikel ilmiah telah banyak di *publish* yang menjelaskan bahwa air tebu mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Air tebu yang dapat dibeli langsung di pedagang kaki lima yang rasanya manis itu bukan hanya pelega dahaga, tetapi juga bisa menjaga kesehatan organ tubuh manusia. Organ penting yang terdampak positif dari adanya air tebu adalah ginjal. Menurut Lestari, D.A (2024), Air tebu bersifat *diuretik*,

yang berarti meningkatkan produksi urine sehingga membuat lebih sering buang air kecil. Hal ini berguna bagi tubuh karena kerja organ ginjal menjadi lebih efektif. Selain itu, urine membawa keluar endapan mineral pada saluran kemih. Lakshmanan, P. (2005), dalam laporan penelitiannya memaparkan, air tebu mengandung vitamin A, B1, B6, C dan E. Disebutkan juga selain mengandung vitamin, dalam satu gelas air tebu (240 ml) mengandung beragam mineral, diantaranya adalah kalium, kalsium, fosfor dan zat besi. Sebuah studi yang diterbitkan dalam jurnal *Food Chemistry* menemukan bahwa air

tebu mengandung kadar antioksidan yang tinggi, termasuk *flavonoid* dan *polifenol*. Antioksidan ini membantu melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas, yang dapat menyebabkan berbagai penyakit kronis seperti kanker dan penyakit jantung.

Walaupun begitu besar manfaatnya bagi manusia, tetapi air tebu sangat mudah didapatkan. Banyak pedagang air tebu yang membuka usahanya dipinggir-pinggir jalan, baik di jalan kota maupun di jalan kelurahan, terutama dilingkungan kampus Perguruan Tinggi maupun di sekolah-sekolah. Para pedagang air tebu ini umumnya dari masyarakat ekonomi menengah kebawah. Kebanyakan usaha dagang air tebu ini adalah sumber pendapatan utama keluarga. Begitu juga yang dijalani pak Masno yang merupakan mitra pengabdian ini. Mitra berjualan air tebu sebagai penghasilan utama penopang ekonomi keluarganya sejak 4 tahun yang lalu (awal usaha 2021). Mitra tinggal di desa Medan Krio, kecamatan Sunggal bersama seorang istri dengan dua orang anaknya yang masih sekolah di tingkat dasar.

Mitra membuka usahanya di jalan Sei Mencirim yang relatif padat lalu lintas. Selain padat lalu lintas yang berpotensi banyak pembeli, lokasi usahanya ini juga dekat dengan sekolah dasar dan rumah tempat tinggal keluarga mitra. Dalam wawancara pada saat kunjungan survey, mitra menjelaskan bahwa tebu bakalan diperoleh dari desa Tanjung Anom yang berjarak 12 km dari tempat tinggal mitra. Dan kadang-kadang dari daerah Medan Marelani yang berjarak 19 km jika di desa Medan Krio dan di desa Tanjung Anom sedang tidak ada tebu. Jarak kiloan meter tersebut di tempuh dengan menggunakan transportasi becak barang yang sekaligus sebagai pengangkut tebu batangan.



Gambar 1. Tempat usaha mitra



Gambar 2. Ketua dengan mitra saat survey



Gambar 3. Becak barang pengangkut tebu



Gambar 4. Mengupas kulit tebu

Dalam proses penyajiannya, batang tebu yang panjangnya rata-rata 2 (m) dipotong-potong menjadi panjang antara 45 – 50 cm, dan dibersihkan kulitnya (dikupas) menggunakan pisau tajam ukuran sedang. Selanjutnya tebu yang telah dikupas tersebut dibelah menjadi 2 bagian dengan tujuan untuk memudahkan masuk kedalam 2 roll pemeras. Proses pemerasan tebu tersebut dilakukan berulang kali hingga tidak ada lagi air tebu yang keluar dari ampasnya. Satu batang tebu menghasilkan $\pm$ 1 liter air tebu atau 2 bungkus kemasan jual. Dengan harga Rp 4.000/bungkus, mitra akan mendapatkan Rp 8.000,-.

Menurut penuturan mitra setiap hari mitra membeli 40 batang tebu dengan harga Rp 2.000 tergantung ukuran diameter batang tebu. Oleh karena itu mitra harus menyediakan dana minimal Rp 80.000, sebagai modal harian. Jika (sering terjadi) 40 batang tebu tersebut habis terperas dan terjual, maka mitra akan memperoleh penghasilan *bruto* sebesar Rp 8.000/batang x 40 batang = Rp 320.000,-. Penghasilan ini akan sangat berkurang, selain karena pengeluaran modal juga sewa fasilitas jualan yaitu mesin pemeras beserta kelengkapan lainnya. Total pengeluaran untuk sewa Rp 35.000, transport belanja bahan baku Rp 20.000, konsumsi perjalanan Rp 15.000 dan modal pembelian bahan tebu Rp 80.000 adalah Rp

150.000/hari. Beruntung mitra sudah memiliki beberapa peralatan sendiri sehingga tidak semuanya menyewa kepada pihak lain. Beberapa barang/asset yang telah dimiliki mitra dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 1. Daftar Aset Milik Mitra

No	NAMA ASET	Jml	FUNGSI	KONDISI
	Gerobak angkut /becak mesin	1	Pengangkut tebu batangan	Cukup baik
	Gerobak jualan	1	Tempat meletakkan mesin pemeras dan kelengkapan lain	Cukup baik
	Pisau	3	Mengupas tebu	Baik
	Parang	1	Untuk memotong tebu	Baik
	Sapu lidi	1	Untuk membersihkan ampas tebu	Cukup baik
	<i>Cikrak</i>	1	Untuk membersihkan ampas tebu	Baik
	Bak sampah plastik	1	Sebagai tandon ampas tebu	Baik
	Selang air, Ø 0,5"	10 m	Sarana untuk mencuci tebu	Baik

Analisis kondisi mitra di atas menggambarkan dengan jelas bahwa penghasilan mitra dari usaha berjualan air tebu relatif kecil yaitu Rp 170.000/hari. Dengan kondisi perekonomian secara umum kurang baik, cukup berat bagi mitra untuk mencapai tingkat keluarga sejahtera. Sebenarnya penghasilan mitra bersih bisa lebih besar dari Rp 170.000, akan tetapi hal itu selalu tidak tercapai. Kegagalan mencapai penghasilan lebih dikarenakan mitra harus membayar sewa peralatan utama usahanya. Mitra hanya memiliki beberapa peralatan pendukung usaha yang sangat sederhana, sedangkan mesin pemeras tebu sebagai peralatan utama harus menyewa dengan biaya Rp 35.000/hari. Kumulatif 1bulan mitra

harus mengeluarkan biaya sewa alat sebesar Rp 1.050.000.

Pengeluaran sebesar ini sangat memberatkan mitra, apalagi saat ini mitra memiliki tanggungan anak yang masih sekolah. Kondisi demikian membuat mitra sangat ingin memiliki mesin pemeras tebu sendiri agar tidak lagi terbebani biaya sewa alat/mesin pemeras tebu. Akan tetapi tentu saja mitra tidak bisa membuat mesin pemeras sendiri, karena memang memiliki keterbatasan teknik. Sedangkan untuk pengadaan mesin dengan cara membeli tidak memiliki kemampuan finansial. Kemudian yang juga sangat penting adalah bagaimana menjaga kebersihan dan tentu kesehatan konsumen/pelanggan dalam mengkonsumsi air tebu.

Dari 2 kesulitan yang terungkap di atas, maka menjadi penting untuk menjalin kerjasama dengan pelaksana program pengabdian masyarakat dari Perguruan Tinggi dalam hal ini Politeknik Negeri Medan. Perguruan Tinggi memiliki tugas utama di bidang pendidikan salah satunya adalah Program Pengabdian Kepada Masyarakat yang spesial membantu masyarakat. Sesuai kondisi mitra, maka bantuan pihak Perguruan Tinggi menjadi sangat perlu dan mendesak (*urgen*) untuk dilaksanakan. Tampak jelas bahwa mitra mempunyai masalah yang harus diatasi dalam memnjalankan usahanya yaitu:

1. Mitra tidak memiliki mesin pemeras tebu.
2. Mitra harus tetap menjaga kebersihan dan kesehatan produknya.

Setelah menganalisis situasi dan kondisi mitra, maka tim pelaksana menawarkan solusi yang mungkin dapat memecahkan masalah yang dihadapi mitra yaitu 1). Mengadaan mesin pemeras tebu dan kelengkapan lain. Kelengkapan lain yang dimaksud adalah thermos tempat air tebu, thermos tempat es batu, Ember tempat tebu akan diperas dan gayung stainless. Selanjutnya yang ke 2). Memberikan pembekalan pengetahuan tentang kebersihan dan kesehatan. Dari kedua solusi ini, yang berkaitan dengan

pengadaan mesin diharapkan dapat meningkatkan pendapatan mitra, dikarenakan mitra tidak lagi membayar sewa peralatan. Sedangkan solusi kedua adalah menjamin kebersihan dan kesehatan yang diharapkan akan menarik minat pelanggan/ konsumen, yang pada akhirnya juga dapat menambah pendapatan mitra.

Peralatan di atas sangat diperlukan sebagai pendukung kerja mitra dalam melayani kebutuhan masyarakat. Setelah berdiskusi dengan mitra dan mitra mendapat penjelasan dari tim pelaksana tentang beberapa hal yang ditawarkan, mitra menyetujui dan menyambut gembira.

METODE

1. Pihak Yang Terlibat Dalam Kegiatan PKM

Program Pengabdian Pemberdayaan Kemitraan ini dimaksudkan untuk membantu masyarakat agar bisa mandiri secara ekonomi. Sebagaimana program ini ditujukan kepada sebagian anggota masyarakat yang berjuang meningkatkan penghasilan usaha perdagangan dari sektor uasaha mikro, kecil dan menengah (UMKM).

Untuk mengoptimalkan keberhasilan program, diperlukan keterlibatan beberapa pihak:

- a. Institusi Pendidikan Tinggi melalui P3M, sebagai pemegang kebijakan yang sangat diperlukan bagi terlaksananya Program Pengabdian.
- b. Pelaksana Program pengabdian yaitu dosen yang berperan sebagai wakil institusi dalam berinteraksi intensif dengan mitra.
- c. Mahasiswa/Alumni, dalam rangka ikut mengaplikasikan ilmu yang diperoleh untuk kemajuan masyarakat.

2. Tahapan Pelaksanaan Program

- a. Kunjungan untuk survey, bertujuan untuk mengetahui kondisi dan situasi mitra.
- b. Melakukan analisis situasi
- c. Penyampaian hasil Analisis kepada Mitra
- d. Mengidentifikasi permasalahan Prioritas

- e. Menentukan solusi terbaik
- f. mengeksekusi solusi dengan 3 langkah kegiatan
 - Pengadaan peralatan utama yaitu: mesin pemeras tebu serta peralatan penunjang lainnya.
 - Memberi pembekalan pengetahuan tentang kebersihan dan kesehatan produk (air tebu).
 - Demonstrasi pemakaian mesin pemeras tebu
- g. Penyerahan peralatan teknik kepada mitra
- h. Evaluasi Program oleh tim pelaksana

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bisnis di sektor informal merupakan pilar penting dalam menggerakkan roda ekonomi masyarakat, terutama bagi mereka yang tidak memiliki akses ke lapangan kerja formal. Sektor ini didominasi oleh pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak di berbagai bidang, mulai dari penyediaan kebutuhan pokok, pakaian, hingga produk olahan makanan dan minuman seperti air tebu. Namun, banyak pelaku UMKM yang menghadapi kendala serius, baik dari sisi keterbatasan *soft skill* maupun kekurangan sarana prasarana yang memadai. Kondisi ini menyebabkan usaha mereka cenderung stagnan dan sulit berkembang, sehingga sulit bagi mereka untuk mencapai taraf hidup yang sejahtera.

Mitra dalam program pengabdian ini, Bapak Masno, adalah salah satu pelaku sektor informal yang berjuang memenuhi kebutuhan ekonomi keluarganya melalui usaha berjualan air tebu di Desa Medan Krio. Selama empat tahun terakhir, usaha ini menjadi tumpuan utama bagi keluarganya. Meski lokasi usahanya di Jalan Sei Mencirim dinilai strategis karena dekat dengan arus lalu lintas yang padat, sekolah dasar, dan pemukiman warga, mitra masih menghadapi hambatan finansial yang signifikan. Kendala utamanya adalah ketergantungan pada pihak lain untuk penyediaan peralatan usaha. Setiap hari, mitra harus membayar biaya sewa mesin pemeras tebu sebesar Rp 35.000, yang jika dikalkulasikan mencapai Rp 1.050.000 per bulan. Beban sewa ini sangat menguras pendapatan bersih mitra, padahal modal harian untuk pembelian bahan baku tebu saja sudah cukup besar, yakni minimal Rp 80.000 per hari.

Keterbatasan finansial ini diperparah dengan ketidakmampuan mitra untuk melakukan inovasi pada peralatan atau meningkatkan

kualitas produk karena keterbatasan modal dan pengetahuan teknis. Hal ini menjadi paradoks, mengingat air tebu sebenarnya memiliki manfaat kesehatan yang luar biasa bagi ginjal dan kaya akan antioksidan, serta memiliki potensi pasar yang luas. Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan, tim pelaksana pengabdian dari Politeknik Negeri Medan menyimpulkan bahwa bantuan yang paling urgen bagi mitra adalah penyediaan mesin pemeras tebu milik sendiri.

Proses pengabdian ini dilaksanakan secara sistematis dengan melibatkan beberapa tahapan, mulai dari survei lokasi, analisis kebutuhan, hingga pemberian solusi berupa hibah peralatan. Tim pengabdian menghibahkan satu unit mesin pemeras tebu berkapasitas 200 batang per jam dengan penggerak motor bensin 6,5 h.p., serta melengkapinya dengan berbagai peralatan penunjang seperti *thermos* air, *thermos* es, dan gayung *stainless* untuk menjamin standar kebersihan.

Dampak dari intervensi teknologi ini sangat signifikan bagi mitra. Dengan memiliki mesin sendiri, beban biaya sewa harian sebesar Rp 35.000 dapat dihilangkan sepenuhnya, yang secara otomatis meningkatkan pendapatan bersih mitra sebesar Rp 1.050.000 per bulan. Selain keuntungan finansial, terdapat aspek psikologis yang tidak kalah penting: ketenangan jiwa. Mitra kini dapat menjalankan usahanya tanpa harus dibayangi beban untuk menyetero uang sewa setiap hari kepada pihak lain. Ketenangan dalam berbisnis ini diharapkan memberikan dampak positif bagi kesehatan jasmani mitra, sehingga ia dapat lebih produktif dalam melayani kebutuhan pelanggan.

Selain pemberian alat, tim pelaksana juga memberikan pembekalan pengetahuan mengenai standar kebersihan dan kesehatan produk (air tebu). Hal ini sangat krusial agar kualitas minuman yang dijual tetap terjaga, sehingga kepercayaan pelanggan meningkat, yang pada akhirnya akan berdampak pada kenaikan omzet. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi dengan sektor UMKM melalui bantuan teknologi tepat guna merupakan cara yang efektif untuk memutus rantai ketergantungan ekonomi dan mendorong kemandirian bagi pelaku usaha mikro. Ke depan, evaluasi terus dilakukan oleh tim pelaksana untuk memastikan bahwa mesin tersebut terawat dengan baik dan mitra mampu mengelola usahanya secara lebih profesional dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Medan Krio berfokus pada pemberdayaan ekonomi melalui pemberian bantuan fasilitas bagi pedagang air tebu. Tim pelaksana dari Politeknik Negeri Medan menargetkan bantuan ini kepada mitra yang memiliki keterbatasan modal dan sarana untuk mendukung usaha dagang mereka. Sebelum adanya program ini, mitra harus menyewa mesin pemeras tebu dengan biaya sebesar Rp 35.000 per hari, yang sangat membebani penghasilan hariannya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, tim pengabdian memberikan solusi berupa hibah mesin pemeras tebu berkapasitas 200 batang per jam dengan penggerak motor bensin 6,5 h.p., serta peralatan penunjang lainnya seperti *thermos* dan alat kebersihan. Selain pengadaan alat, tim juga memberikan pembekalan mengenai pentingnya kebersihan dan kesehatan produk untuk meningkatkan kepercayaan konsumen.

Kehadiran mesin baru ini memberikan dampak ekonomi yang nyata bagi mitra. Dengan memiliki peralatan sendiri, mitra tidak perlu lagi mengeluarkan biaya sewa alat harian, sehingga mampu menambah pendapatan bersih sebesar Rp 1.050.000 per bulan. Di sisi lain, peningkatan kualitas produk melalui standar kebersihan yang lebih baik diharapkan mampu menarik lebih banyak pelanggan.

Lebih jauh dari sekadar keuntungan finansial, program ini memberikan ketenangan psikologis bagi mitra dalam menjalankan usahanya tanpa harus terbebani oleh kewajiban membayar sewa alat kepada pihak lain. Ketenangan dalam berbisnis ini diharapkan berdampak positif pada kesehatan jasmani dan produktivitas mitra. Secara keseluruhan, program ini telah sukses dilaksanakan tepat waktu dan menjadi langkah strategis untuk mendorong kemandirian ekonomi pelaku UMKM di desa tersebut.

PERSANTUNAN

Para penulis dengan penuh rasa syukur menyampaikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih atas dukungan finansial yang diberikan melalui dana DIPA Politeknik Negeri Medan tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Diah Ayu Lestari. 2024. Manfaat Air Tebu, Termasuk untuk Kesehatan Kulit dan Ginjal https://hellosehat.com/nutrisi/fakta-gizi/manfaat-air-tebu-untuk-kesehatan/#google_vignette
- Panca. 2025. Kamu Wajib Tahu, Manfaat Minum Air Tebu Pancaran pendidikan. or.id/kamu-wajib-tahu-manfaat-minum-air-tebu.
- Prakash Lakshmanan, et al. 2005. Sugarcane Biotechnology: The Challenges And Opportunities. Springer Nature Link. Volume 41. <http://link.springer.com/10.1079/IVP2005643>.
- Rosdiani azis. 2022. Minuman Isotonik Air Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Jeruk Nipis Dan NaCl. *Journal Of Agritech Science*. Vol 6. No 1.