



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



Mesin Pencacah Botol Plastik Bekas untuk Kelompok Tani Harapan di Dusun V Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat

Moch.Agus Zaenuri^{1,*}, Khairul Rahmi¹, Isman Harianda¹, Infarizal¹

¹Jurusan Teknik Mesin

¹Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia, 20155

*email: aguszaenuri@polmed.ac.id

Kata kunci

gudang,
sampah,
plastik,
mesin pencacah

Abstrak

Kelompok tani harapan adalah pengelola bank sampah didesa pasar vi kwala mencirin dusun v dame rejo Kabupaten Langkat,dengan tujuan mengajak masyarakat untuk hidup bersih dari sampah dengan memilih dan memilah sampah rumah tangga yang masih mempunyai harga untuk dapat disetorkan ke bank sampah . Dengan adanya bank sampah inilah masyarakat mulai giat dan membentuk kelompok-kelompok masyarakat cinta kebersihan sehingga kelompok masyarakat ini berkesempatan mendapatkan tambahan penghasilan sebagai pengumpul sampah yang masih berharga di dusun masing-masing dalam hal ini adalah plastik botol atau cup, dll dan sekaligus mendukung program desa untuk bersih lingkungan. Meningkatnya kegiatan masyarakat untuk pengumpulan sampah ini maka dampak terhadap bank sampah yang dikelola mitra menjadi meningkat juga sehingga gudang penampungan menjadi tidak mencukupi dan perlu perlakuan yang tepat agar kegiatan bank sampah ini tetap dapat berlangsung. PPM Polmed membantu mitra membuat mesin pencacah botol plastik bekas yang berfungsi menjadi ukuran yang lebih kecil dan dapat dikemas dengan karung penampung lebih ringkas dan karung-karung penampung botol plastik ini menjadi lebih padat dan tempat yang sedikit. Dan mesin pencacah plastik ini dapat menyelesaikan permasalahan mitra dan menambah penghasilan mitra karena harga jual plastik cacahan lebih mahal sehingga meningkatkan sejahtera mitra

Keywords

warehouse,
waste,
plastic,
thrasher

Abstract

The Harapan Farmer Group is the manager of a waste bank in Pasar Vi Kwala Village, which characterizes V Dame Rejo Hamlet, Langkat Regency, with the aim of inviting people to live clean from waste by selecting and sorting household waste that still has a price to be deposited into the waste bank. With the existence of this garbage bank, the community began to be active and form community groups that love cleanliness so that these community groups have the opportunity to earn additional income as garbage collectors which are still valuable in their respective hamlets, in this case plastic bottles or cups, etc. and at the same time support village programs for clean environment. With the increase in community activities for waste collection, the impact on the waste bank managed by partners has also increased so that the storage warehouses have become inadequate and need proper treatment so that the waste bank activities can continue. PPM Polmed helped partners make a used plastic bottle chopping machine that functions into a smaller size and can be packed with more concise container sacks and these plastic bottle container sacks are denser and take up less space. And this plastic chopping machine can solve partners' problems and increase partners' income because the selling price of chopped plastic is more expensive, thereby increasing partners' welfare.

PENDAHULUAN

Wadah plastik (botol air mineral dll) merupakan sampah terbanyak yang dibuang rata-rata orang setiap harinya. Dan sampah ini dapat dilakukan daur ulang untuk mencegah sampah plastik memenuhi tempat dan menumpuk.

Daur ulang plastik merupakan upaya untuk mengelola dan menggunakan plastik bekas agar dapat digunakan kembali atau diolah menjadi barang yang bermanfaat bagi lingkungan sekitar dan memiliki nilai jual dan ini bertujuan untuk mengurangi dan mengatasi adanya pencemaran dan kerusakan

lingkungan yang disebabkan dari membuang sampah plastik sembarangan

<https://id.wikihow.com/Mendaur-Ulang-Plastik> Kathryn Kellogg)

Kelompok Tani harapan Desa pasar VI Kwala mencirim berupaya mengatasi permasalahan sampah didesanya tersebut membuat Bank Sampah dengan anggota seluruh kelompok tani disekitarnya dengan motto: Sampah adalah berharga (SIB) Dengan adanya motto tersebut antusias masyarakat untuk mengumpulkan sampah dan kemudian disetor ke bank sampah menjadi meningkat

sehingga menimbulkan permasalahan baru yaitu berkurangnya tempat penampungan sampah khususnya plastik bekas botol minuman yang membutuhkan tempat yang cukup luas.

Usaha Pengelolaan sampah oleh masyarakat dengan membentuk Bank Sampah di Desa Pasar VI kwala Kabupaten Langkat Dimulai awal tahun 2019 dengan menampung produksi 3 s/d 5 (karung) sampah seperti kertas, botol plastik, besi atau kaleng. Kegiatan harian mitra seperti gambar 1



Gambar 1 Kegiatan harian mitra di Desa Pasar VI kwala Kabupaten Langkat

Mitra mempunyai masalah tentang tempat penampungan sampah plastik yang disetor oleh anggotanya berupa sampah botol plastik dll yang disimpan dalam karung dan ditumpuk pada gudang untuk menunggu pengiriman ke pabrik daur ulang plastik di medan. yang pada awalnya proses penerimaan, pemilahan, pengepakan, penyimpanan dan pengiriman sampah dilakukan dengan manual dengan sasaran target pengiriman ke pabrik pengolahan terdekat dapat berjalan dengan lancar; Namun dengan berjalannya waktu kondisi ini menjadi berubah karena berbagai kendala diantaranya adalah tempat penampungan (Gudang) yang tidak dapat menampung dan pemodalannya dll. Upaya pengurus agar permasalahan tempat ini dapat diselesaikan diantaranya dengan pengepresan secara manual atau dengan mesin pencacah plastik yang ditawarkan oleh tim PPTTG.

METODE

Awal tim PPM polmed mendapatkan informasi tentang kondisi mitra di kecamatan sei Bingai kabupaten langkat yaitu dari

seorang pendamping desa yang bernama bapak Budi yang berdomisili di Medan yang merupakan rekan dari ketua tim (Moch.Agus Zaenuri) dari informasi tersebut maka tim melaksanakan persiapan berbagai tahapan kegiatan sebagai berikut.

1. Tahapan Persiapan
Tahapan persiapan ini terdiri dari kegiatan sebagai berikut :
 - a. Rapat antara ketua dengan 3 anggota dan melibatkan 2 mahasiswa serta tenaga ahli dari bengkel yang mendiskusikan tentang penentuan metode survey dan teknik yang akan dilakukan serta menentukan solusi yang akan ditawarkan mitra
 - b. Tanggal 15 mei 2022 tim melaksanakan survey kelokasi mitra dan melaksanakan peninjauan dan melihat kegiatan harian Bank Sampah dari kelompok tani harapan yang dipimpin oleh bapak M Jamil
 - c. Melakukan wawancara dengan mitra tentang kegiatan, omset, jumlah anggota dll
 - d. Membuat surat kesediaan mitra untuk bekerjasama dengan tim pada kegiatan PPTTG

e. Tahapan usulan ke LPPM polmed dan disetujui untuk pendanaan sebesar Rp.16.500.000,-

2. Tahapan Pembuatan Mesin

Mesin dibuat seperti gambar 2 dimulai dari tanggal 30 Agustus 2022 dan dirancang dengan menggunakan motor Diesel Domfeng minimal 7 pk dan kapasitas 50 kg/jam. Pembuatan mesin melibatkan bengkel bubut dan las H Yudi di jl Krakatau ujung Meda, anggota PPTTG dan mahasiswa, serta tenaga ahli, sehingga menghasilkan mesin yang sesuai dengan spesifikasinya.

Adapun cara kerja mesin adalah sebagai berikut.

a. Botol bekas plastik atau gelas plastik yang akan diproses sebelumnya di bersihkan atau dibuang terlebih dahulu bagian kepala tutup botol atau gelas yang terlihat tebal,

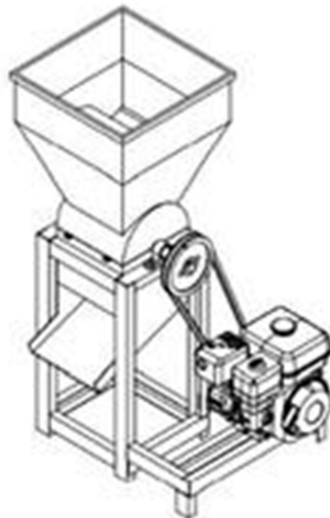
dengan manual atau menggunakan alat bantu tergantung alat yang dimiliki dengan ketentuan sebagai berikut :

b. Jika sudah bersih dan siap diproses dan dapat dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam pencacah plastik.

c. Untuk wadah hasil pencacahan dapat menggunakan wadah yang bisa diganti ganti atau dengan tempat tertentu yang telah dibentuk secara permanen, bak kayu atau tembok.

d. Hasil yang keluar dari pencacahan tersebut telah melalui bagian saringan dengan lubang tertentu sehingga hasilnya sesuai dalam ukuran yang sama..

e. Hasil pencacahan biasanya akan dibersihkan dan dikeringkan sebelum penyimpanan dan pengiriman.



Gambar 2 Mesin pencacah botol plastik

3. Tahapan Pengujian Mesin

Pada tahapan ini dilakukan pada tanggal 25 Oktober 2022 dengan melibatkan semua anggota dan tim untuk dapat sama-sama menguji unjuk kerja mesin dan pengujian dibengkel bubut H yudi di jl sutomo ujung medan dengan tujuan dapat segera diperbaiki jika terjadi hasil yang tidak sesuai dengan yang direncanakan dan kemudian dievaluasi hasil cacahannya apakah ukuran sesuai dengan ketentuan atau harus diperbaiki dan dengan pengujian ini harapkan dapat mengetahui secara dini kerusakan ataupun hambatan lainnya sebelum pelaksanaan kegiatan di mitra.

4. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahapan ini dilaksanakan pada tanggal 6 November 2022 tim PPTTG dan anggotanya dibantu 2 mahasiswa dan 2 orang dari bengkel serta dari mitra yang dihadiri oleh ketua dan anggotanya. dengan tahapan kegiatan sebagai berikut :

a. Pemasangan mesin

b. Pemasang spanduk dan plank lokasi

c. Penjelasan tentang operasi mesin

d. Penjelasan perawatan dan hal hal yang dimungkinkan jika terjadi kerusakan mesin

e. Diskusi dan tanya jawab dengan anggota

f. Serah terima mesin dari Tim PPTTG ke Mitra

5. Tahapan Evaluasi dan Monitoring

Pada tahapan ini tim memberikan tata cara mengevaluasi unjuk kerja mesin dengan

melakukan monitoring secara mandiri dan menuliskan catatan terhadap unjuk kerja mesin sebagai bahan untuk rujuk ke tim PPTTG polmed yang telah memberikan jaringan komunikasi via Wasshap jika terjadi kerusakan mesin harus segera disampaikan kepada tim untuk penanganannya.

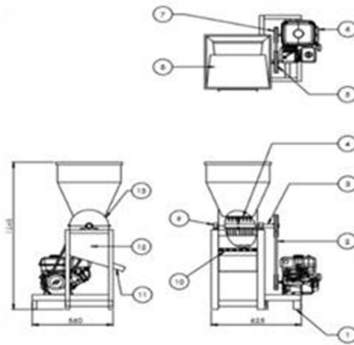
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan yang dimaksudkan adalah memberikan gambaran terhadap seluruh pelaksanaan kegiatan PPTTG ini dari mulai survey sampai dengan hari H (06 November 2022) pelaksanaan yaitu sebagai berikut.

Awal tim pelaksana PPTTG melaksanakan survey terhadap mitra dengan dipandu oleh seorang pendamping desa bapak Budi dapat disimpulkan bahwa kelompok tani Harapan yang diketuai oleh Bapak M Jamil sangat layak untuk diusulkan pendampingan terhadap manajemen pengelolaan Bank sampah ataupun

pendampingan teknik dari aspek hambatan terhadap tempat dan pergudangan.

Selama proses persiapan proposal dll, ada perubahan kondisi kebijakan pada mitra yaitu tentang terjadinya pertukaran pejabat kepala desa yang ikut memberikan masukan tentang kegiatan PPTTG ini sehingga mempengaruhi kebijakan pelaksanaan kegiatan PPTTG dalam hal ini yaitu kepala desa terpilih memberikan saran agar mesin dapat digunakan untuk berbagai keperluan atau multifungsi yaitu dapat digunakan untuk mencacah plastik ataupun berfungsi sebagai pencacah rumput untuk pakan ternak sehingga para peternak dapat memanfaatkan mesin tersebut. Saran dan masukan kepala desa disampaikan ketim PPTTG untuk memodifikasi mesin agar dapat berfungsi ganda dan dibuat rancangan seperti gambar 3



Gambar 3 Rancangan mesin pencacah



Gambar 4. Foto Kegiatan Pengabdian kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat

SIMPULAN

Setelah kegiatan pelaksanaan dan evaluasi tim PPTTG polmed terhadap di Mitra, maka dapat disimpulkan hasil pada adalah sebagai berikut :

1. Pelaksanaan kegiatan PPTTG Polmed untuk tahun anggaran 2022 terhadap mitra yaitu Kelompok Tani Harapan desa pasar VI Kwala kecamatan Sei Bingai Kabupaten langkat dinyatakan selesai dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan,
2. Mitra beserta anggota dapat bantuan mesin sebagai perwujudan solusi permasalahan mitra yang selama ini menjadi hambatan terhadap uptimasi kerja mitra dan anggotanya.
3. Gudang penyimpanan untuk tempat penampungan sampah plastik dll dapat lebih efisien
4. Jika mesin sedang tidak digunakan pencacah plastik maka dapat digunakan untuk mencacah rumput untuk pakan ternak para anggotanya yang berprofesi sebagai peternak
5. Pelaksanaan kegiatan pelatihan operasi mesin dan perawatan merupakan tambahan skill

PERSANTUNAN

Tim Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna (PPTTG) mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Politeknik Negeri Medan atas terlaksananya kegiatan ini dengan memberikan dukungan dana melalui DIPA Politeknik Negeri Medan Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi sesuai kontrak Nomor B/555/PL5/PM.01.01/22.

DAFTAR PUSTAKA

- Brian Twiss. 1986 Managing Technological Innovation. London : Pitman,
- De Garmo, E.P. 1984. Materials and Processes In Manufacturing. New York : Macmillan Publishing Company,
- Ichlas Nur, Nofriadi, dan Rusmardi 2014. "Seminar Nasional Sains dan Teknologi : Pengembangan Mesin Pencacah Sampah/Limbah Plastik Dengan Sistem Crusher dan Silinder Pemotong Tipe Reel". Universitas Muhammadiyah Jakarta : Jakarta.
<https://warstek.com/2018/02/14/pet/>
Diakses 24 Maret 2018
- Kevin Adrian Terakhir 2 November 2021
<https://www.alodokter.com/dampak-sampah-plastik-bagi-lingkungan-dan-kesehatan-manusia>
- Kathryn Kellogg Cara Mendaur Ulang Plastik, <https://id.wikipedia.org/wiki>
- Sularso dan Suga, Kiyokatsu. 1991. Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin. Jakarta: Pradnya Paramita.