

## **Teknologi Eco Burn dengan Pemanfaatan Air dan Oli Bekas untuk Pengolahan Sampah di Desa Sukaraja Kabupaten Bogor**

*Djaka JabbarAziiz<sup>1</sup>; Samsurizal<sup>1\*</sup>; Syrojul Qori<sup>1</sup>; Irfan Ardian<sup>1</sup>; Andi Makkulau<sup>1</sup>; Indrani Mangende<sup>2</sup>; Shafia Ananda<sup>3</sup>*

1. Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Ketenagalistrikan dan Energi Terbarukan, Institut Teknologi PLN, Menara PLN, Jl. Lingkar Luar Barat, Duri Kosambi, Cengkareng, DKI Jakarta, 11750, Indonesia
2. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Infrastruktur Kewilayahan, Institut Teknologi PLN, Menara PLN, Jl. Lingkar Luar Barat, Duri Kosambi, Cengkareng, DKI Jakarta, 11750, Indonesia
3. Program Studi Bisnis Energi, Fakultas Teknologi dan Bisnis Energi, Institut Teknologi PLN, Menara PLN, Jl. Lingkar Luar Barat, Duri Kosambi, Cengkareng, DKI Jakarta, 11750, Indonesia

*\*Email: samsurizal@itpln.ac.id*

*Received: 11 Juni 2024 | Accepted: 29 Agustus 2024 | Published: 31 Agustus 2024*

### **ABSTRAK**

*Banyak masyarakat yang belum menyadari pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan benar untuk menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Tentu bukan cuma tentang kesadaran masyarakat tetapi kurangnya lahan dalam pengelolaan sampah di daerah-daerah yang dapat menjadi kendala dalam mengelola sampah. Di Desa Sukaraja, Kabupaten Bogor terdapat permasalahan tentang sampah yang belum teratasi dengan baik. Penumpukan sampah yang terjadi membuat warga bingung untuk mengatasinya, hal tersebut menjadi kendala yang ada di desa tersebut karena kurangnya lahan untuk mengelola sampah, kami melakukan kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan membuat alat bernama Eco-Burn, alat ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Eco-Burn merupakan alat pengelola sampah dengan metode burning menggunakan air dan oli bekas. Alat ini akan membuat asap kotor dari pembakaran menjadi asap bersih karena sudah terfilter dengan air yang kami desain dalam alat Eco-Burn. Hal ini sangat selaras dengan program Pemerintah untuk menurunkan emisi karbon. Eco-Burn mampu membakar sampah sampai dengan 70-kilogram dalam sekali pembakaran, semua jenis sampah dapat dibakar kecuali kaca dan kaleng. Dalam program pengabdian masyarakat ini kami bertujuan juga untuk mengurangi limbah oli dengan memanfaatkannya sebagai bahan bakar dalam alat kami serta mengurangi biaya untuk membeli bahan bakar lain. Dengan memanfaatkan Eco-Burn yang dapat meleburkan semua sampah baik sampah organik dan sampah non organik menjadi abu yang bisa dijadikan pupuk tanaman. Tahapan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dimulai dengan kunjungan untuk mengetahui permasalahan mitra, pelaksanaan kegiatan, evaluasi dan penyerahan alat. Kegiatan secara keseluruhan berjalan baik, dihadiri oleh kepala desa, perangkat desa, tokoh masyarakat dan pemuda. Dari kegiatan yang telah dilakukan masyarakat sangat antusias dan berharap kegiatan ini berlangsung secara kontinu.*

**Kata kunci:** *Pengolahan Sampah, Eco-Burn, Pengabdian Masyarakat*

### **ABSTRACT**

*Many people are not aware of the importance of good and correct waste management to create a clean and healthy environment. Of course, it is not only about public awareness but the lack of land in waste management in areas that can be an obstacle in managing waste. In Sukaraja Village, Bogor Regency, there is a problem with waste that has not been resolved properly. The accumulation of*

*garbage that occurs makes residents confused to overcome it, this is an obstacle in the village because of the lack of land to manage waste, we carry out Community Service activities by making a tool called Eco-Burn, this tool can be used anywhere and anytime. Eco-Burn is a waste management tool with a burning method using water and oil. This tool will make dirty smoke from combustion into clean smoke because it has been filtered with water that we designed in the Eco-Burn tool. This is very much in line with the Government's program to reduce carbon emissions. Eco-burn can burn up to 70 kilograms of waste in one burning, all types of waste can be burned except glass and cans. In this community service program, we also aim to reduce oil waste by utilizing it as fuel in our equipment and reducing the cost of buying other fuels. By utilizing Eco-Burn which can melt all waste, both organic waste and non-organic waste, into ash that can be used as plant fertilizer. The stages in this Community Service activity begin with a visit to find out the partners' problems, the implementation of activities, evaluation, and delivery of tools. The overall activity went well, attended by village heads, village officials, community leaders, and youth. From the activities that have been carried out, the community is very enthusiastic and hopes that this activity will take place continuously.*

**Keywords:** *Waste Treatment, Eco-Burn, Community Service*

## 1. PENDAHULUAN

Sampah menjadi suatu permasalahan yang belum banyak diselesaikan diberbagai negara, tak terkecuali di Indonesia hal tersebut merupakan permasalahan yang belum terselesaikan. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, jumlah sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia juga semakin meningkat. Komposisi sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia adalah 60-70% merupakan sampah organik, dan sisanya 30-40% merupakan sampah anorganik. Proporsi sampah anorganik terbesar kedua (14%) merupakan sampah plastik [1].

Sampah memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan yang berdampak negatif pada kualitas hidup kita. Setiap hari, jumlah sampah yang dihasilkan oleh masyarakat terus meningkat dan kebanyakan sampah ini berakhir di tempat pembuangan akhir atau bahkan di lingkungan alami. Hal ini berkontribusi pada perubahan iklim, pencemaran air dan tanah, serta berbagai masalah kesehatan. Pertama, dampak sampah terhadap perubahan iklim tidak dapat diabaikan. Sampah organik yang membusuk di tempat pembuangan akhir akan menghasilkan metana, gas rumah kaca yang memiliki potensi pemanasan global lebih tinggi dibandingkan karbondioksida. Selain itu, proses pembakaran sampah juga akan melepaskan gas-gas berbahaya ke atmosfer, termasuk karbondioksida, yang berkontribusi terhadap pemanasan global. Kedua, sampah juga berdampak pada kualitas air dan tanah. Limbah beracun dapat mencemari sumber air dan tanah. Plastik dan logam berat yang terdapat dalam sampah elektronik juga dapat larut dalam air, mengakibatkan air menjadi tidak layak untuk konsumsi dan irigasi. Pencemaran ini dapat merusak ekosistem air dan tanah, serta berdampak pada kesehatan manusia dan hewan. Ketiga, sampah juga dapat menimbulkan masalah kesehatan. Sampah yang tidak diurus dengan baik dapat menjadi sarang bagi hama dan penyakit. Misalnya, sampah organik yang membusuk dapat menjadi tempat berkembang biak bagi lalat dan nyamuk yang dapat menyebarkan penyakit seperti demam berdarah dan malaria. Sampah juga dapat menarik hewan pengerat seperti tikus, yang dapat menularkan penyakit lainnya. Terakhir, sampah juga memiliki dampak estetika dan sosial. Tumpukan sampah yang mengotori lingkungan dapat menurunkan kualitas hidup dan harga properti di suatu area. Hal ini juga dapat mempengaruhi reputasi dan citra suatu tempat, yang berdampak negatif pada pariwisata dan bisnis lokal.



**Gambar 1.** Kondisi Sampah di Masyarakat

Dengan demikian, penanganan sampah yang tepat sangat penting untuk mencegah dan mengurangi dampak negatif ini. Hal ini melibatkan berbagai strategi, termasuk pengurangan produksi sampah, pengolahan sampah yang efisien, dan pendidikan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Jika ditangani dengan baik, sampah dapat menjadi sumber daya yang berharga, bukan hanya ancaman bagi lingkungan dan kesehatan kita.

Pada daerah Kecamatan Sukaraja terdapat banyak sekali tumpukan sampah yang berada di lingkungan warga, salah satunya yaitu di aliran-aliran sungai dimana sampah menumpuk dan menimbulkan bau tidak sedap. Bahkan Camat Sukaraja sendiri baru mengetahui bahwa terdapat gunung sampah setinggi 16 meter di daerahnya [2]. Salah satu contohnya yaitu terdapat di daerah Sukaraja tepatnya di RT.03/06, Desa Sukaraja, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Salah satu ketua dari gerakan pemuda disana mengungkapkan bahwa disana banyak warga yang kurang memahami cara penanganan sampah yang benar dan kurangnya kesadaran untuk tidak membuang sampah sembarangan. Banyaknya sampah yang menumpuk dan kurangnya edukasi mengenai pengelolaan berguna membantu mengatasi permasalahan sampah yang ada di wilayah tersebut.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), sampah adalah bahan-bahan yang tidak terpakai, tidak terpakai, dibenci atau dibuang oleh aktivitas manusia. Pengelolaan sampah yang buruk dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan. Setiap hari kita tidak bisa membuang sampah karena kita membuangnya di rumah, kantor dan dimanapun sehingga menyebabkan pencemaran tanah, air dan udara. [3]. Dalam sistem pengelolaan sampah di desa dan kota besar, masih banyak masyarakat yang membuang sampah sembarangan karena beberapa alasan. Diantaranya karena masyarakat yang tidak memiliki akses untuk pembuangan sampah yang lebih efektif atau faktor dari masyarakat itu sendiri yang tidak peduli dengan lingkungan sekitar dan masih membuang sampah disungai, sehingga aliran sungai itu sendiri sudah tidak jernih dan menimbulkan bau yang tidak sedap serta jika musim kemarau tiba banyak masyarakat yang mengeluh tentang banyaknya nyamuk akibat dari tumpukan sampah disungai tersebut [4]. Pembuangan sampah yang tidak terkendali menjadi tempat berkembang biaknya sejumlah organisme dan menarik berbagai hewan seperti lalat, nyamuk dan hewan lainnya yang dapat menularkan penyakit. Sejumlah penyakit mendasar dapat disebabkan, seperti diare, kolera, tifus, dan penyakit kulit. [5].

Rumusan Masalah pada kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dalam rangka memecahkan permasalahan yang terdapat pada mitra. Bagaimana cara untuk mengelola sampah agar tidak menumpuk di lingkungan warga? Bagaimana cara kerja mesin pengelola sampah sehingga masalah sampah yang ada di lingkungan warga dapat diatasi? Teknologi apa yang digunakan untuk pengelola sampah? Bagaimana cara mengedukasi warga agar dapat mengelola sampah menjadi sesuatu yang bermanfaat bahkan bernilai ekonomis?. Tujuan kegiatan program kreativitas mahasiswa pengabdian masyarakat ini diantaranya untuk, melakukan pengelolaan sampah yang benar yaitu dengan memberikan mesin pengelola sampah kepada warga dan juga memberi penyuluhan agar warga terbiasa untuk tidak membuang sampah sembarangan lagi serta tidak ada lagi masalah tentang sampah menumpuk di lingkungan warga [6]. Memanfaatkan kerja mesin pengelola sampah untuk

meleburkan semua sampah baik organik dan non organik menjadi abu untuk menjadi pupuk tanaman. Menghemat pembiayaan untuk pengelolaan sampah karena hanya membutuhkan air dan juga oli bekas sebagai bahan bakar. Memberikan contoh lingkungan yang bersih dan sehat di Desa Sukaraja Kabupaten Bogor yang nantinya bisa menjadi contoh bagi desa-desa lainnya sehingga program bisa berkelanjutan dan berkembang. Manfaat dari program pengabdian masyarakat ini memberikan manfaat bagi banyak pihak, termasuk mahasiswa yang menjalani program tersebut sebagai sarana pemenuhan salah satu Tiga Dharma perguruan tinggi yaitu pengabdian masyarakat. Selain itu juga sebagai wadah untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dari kegiatan perkuliahan di kampus. Bagi Masyarakat Sasaran Program Sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan sampah yang ada di lingkungan warga sekaligus membuat warga memahami bagaimana cara pengelolaan sampah yang tadinya menjadi masalah lingkungan untuk Kesehatan dan kesejahteraan masyarakat Desa Sukaraja, Kabupaten Bogor. Hal lain dengan kegiatan ini membantu mengurangi beban Pemerintah dalam upaya menanggulangi permasalahan sampah, serta diharapkan program ini bisa menjadi contoh bagi desa-desa lain yang nantinya dapat menjadi program pemerintahan.

## **2. METODE**

Pada pelaksanaan pengabdian masyarakat metode pelaksanaan penyelesaian masalah sesuai dengan permasalahan yang dihadapi mitra antara lain (1) melakukan tahapan sosialisasi serta edukasi; (2) melakukan kegiatan pendampingan. Inti metode penyelesaian masalah tersedianya alat pengolah sampah di lingkungan mitra yang dapat digunakan masyarakat sekitar. Tujuan akhir dengan adanya kegiatan ini ialah terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat pada desa Sukaraja kabupaten Bogor. Oleh sebab itu, kegiatan ini perlu disiapkan sebaik mungkin agar dapat dicapai secara maksimal. Oleh karena itu metode dalam melaksanakan kegiatan agar kegiatan yang dilakukan terarah dan terencana. Berikut langkah-langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di desa Sukaraja kabupaten Bogor.

### **2.1 Perencanaan**

Merencanakan skema pada saat pelaksanaan dengan briefing bersama anggota tim guna mempersiapkan kegiatan pengabdian masyarakat

### **2.2 Persiapan**

Melakukan beberapa persiapan pada saat pelaksanaan diantaranya mempersiapkan perlengkapan dan segala sesuatu yang diperlukan serta melakukan pengecekan Kembali apakah semua yang dibutuhkan sudah siap atau masih ada yang belum terpenuhi

### **2.2 Pelaksanaan**

#### **a. Sosialisasi dan Presentasi Kegiatan**

Melakukan sosialisasi dan presentasi di kantor kelurahan Sukaraja mengenai metode burning.

b. Pengajaran dan Pelatihan

Melakukan pengajaran serta pelatihan kepada mitra tentang pengolahan sampah termasuk langkah-langkah pengoperasian metode burning.

c. Pengaplikasian Mesin Pengelola Sampah Mitra mengaplikasikan pemanfaatan sampah menggunakan mesin yang diberikan

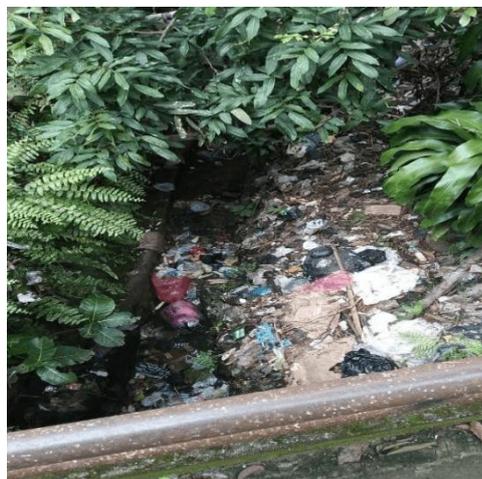
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan kegiatan yang dilakukan terdapat beberapa tahap yang dilakukan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dimulai tahap.

#### 3.1 Survei Kegiatan

Kegiatan ini dimulai dengan survei yang dilakukan pada mitra. Saat melaksanakan survei kami menemukan dilingkungan mitra bahwa pada aliran sungai yang terletak di daerah Sukaraja tepatnya di RT.03/06, Desa Sukaraja, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, beberapa masalah yang menjadi keluhan masyarakat sekitar yaitu mengenai menumpuknya sampah di aliran sungai. Kondisi di kampung ini terdapat sebuah jembatan dengan aliran sungai kecil, dan dipenuhi oleh sampah pembuangan masyarakat. Kondisi sosial masyarakat disana merupakan masyarakat yang sangat aktif dan juga kompak kepada sesama penduduk disana. Akan tetapi masalah sampah menjadi salah satu permasalahan disana karena jika warga membersihkan dalam program kerja bakti, sampah tetap masih terus ada dan warga belum memaksimalkan pengolahan sampah yang benar. Hal ini disebabkan karena masyarakat tidak memiliki akses untuk pembuangan sampah yang lebih efektif.

Berdasarkan informasi dari salah satu warga setempat yaitu ketua dari gerakan pemuda disana mengungkapkan bahwa warga kesulitan dalam menangani pengolahan sampah, serta kurangnya penyuluhan tentang bahaya sampah yang dibiarkan menumpuk. Hal tersebut menyebabkan warga masih suka membuang sampah sembarangan terutama didaerah sungai serta di beberapa tempat lain yang menimbulkan bau tidak sedap. Masalah sampah tersebut membuat beberapa warga menjadi resah karena jika musim kemarau banyak sekali nyamuk dan dapat menimbulkan beberapa penyakit yang dapat membahayakan kesehatan warga. Kami telah menghubungi warga disana terkait permasalahan sampah tersebut, serta warga memberikan foto terkait permasalahan sampah yang ada. Berikut adalah salah satu contoh permasalahan sampah yang menumpuk didaerah tersebut dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Kondisi Lingkungan dengan Sampah

Pada program pengabdian masyarakat ini, kami memberikan sebuah mesin pengelola sampah yang dimana dilakukan dengan metode burning yang akan membuat sampah dapat menjadi abu tanpa mencemari lingkungan karena tidak adanya asap yang dikeluarkan. Pembakaran yang dilakukan asapnya akan keluar melalui air yang tadi dimasukkan sehingga bebas dari pencemaran udara dan juga menggunakan bahan bakar air dan oli bekas sehingga tidak mencemari lingkungan dan hemat biaya. Kemudian sisa bakaran yang berupa abu dari mesin tersebut dapat dikelola kembali oleh warga salah satunya menjadi pupuk untuk tanaman sehingga program kami dapat mengatasi permasalahan lingkungan serta turut meningkatkan kesejahteraan masyarakat disana.

### 3.2 Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum pelaksanaan kegiatan, tim melakukan pengecekan alat yang akan di berikan ke mitra, serta memastikan alat berfungsi dengan baik pengujian alat disajikan pada gambar 3.



**Gambar 3.** Pengujian Alat Kegiatan

Pada kegiatan pengabdian ini dimulai dengan melakukan introduksi pengelolaan sampah yang dihadiri oleh warga desa, mitra pengelola, kepala desa beserta jajarannya untuk melihat sejauh mana alat ini bekerja dan bermanfaat untuk masyarakat. Dalam sambutannya kepala Desa Sukaraja Bapak Asep Aos mengapresiasi kegiatan ini serta sangat berterima kasih atas bantuan alat yang diberikan oleh Tim PKM-PKM Institut Teknologi PLN melalui pendanaan Program Kemitraan Masyarakat Pendanaan 2023, beliau berharap kegiatan ini dapat terus terselenggara sehingga masyarakat dapat merasakan. Kegiatan selanjutnya dengan melakukan sosialisasi mengenai cara memilah sampah yang baik dan benar, serta melakukan pengujian serta cara kerja alat yang bernama ECO BURN, pada kegiatan ini jelaskan pula mengenai tata cara penggunaan alat yang benar baik berupa penggunaan dan juga perawatannya secara sederhana yang didukung oleh buku pedoman yang sekaligus kami luncurkan pada saat acara berlangsung.



**Gambar 4.** Pengujian Alat Kegiatan

Setelah dilakukan sosialisasi dan edukasi selanjutnya tim menyerahkan alat pengolah sampah agar dapat dimanfaatkan oleh warga sekitar. Kegiatan dilanjutkan serah terima alat antara ketua tim IT-PLN dengan pihak mitra (Gerakan Pemuda Desa Sukaraja) yang dipimpin oleh saudara Anton, beliau menyebutkan “Alat pembakar sampah tanpa asap kotor ini akan sangat membantu warga kami di Desa Sukaraja terkait pencemaran sampah dan semoga mahasiswa IT-PLN tidak berhenti disini saja dan akan terus melakukan inovasi di masa yang akan datang”. Kegiatan PKM-PM diakhiri dengan acara penyerahan alat kepada masyarakat untuk dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh masyarakat.

Selain dari kegiatan sosialisasi, penandatanganan serah terima alat dengan mitra, Pada acara kegiatan yang dilaksanakan TIM PKM-PM melakukan peluncuran buku pedoman mitra yang diserahkan kepada Kepala Desa Sukaraja sebagai mitra kegiatan yang kemudian ditutup dengan menyampaikan ucapan terimakasih dari Kepala Desa Sukaraja yang dimana dengan adanya program ini beliau menuturkan bahwa “ Program ini sangat bermanfaat bagi desa kami dan saya juga sangat bangga bahwa mahasiswa bisa peduli membuat inovasi sebagai bentuk kepedulian terhadap warga desa dan ini merupakan bentuk regenerasi yang baik dengan penerimaan alat yang akan dimanfaatkan untuk pengelolaan sampah di desa kami.” Setelah acara selesai tim dan juga para warga melakukan sesi foto bersama serta ramah tamah dalam upaya networking untuk mempererat hubungan antara IT-PLN dengan Desa Sukaraja.



**Gambar 5.** Kegiatan bersama Warga

Berdasarkan dari kegiatan Pengabdian Masyarakat PKM yang telah dilaksanakan, Terdapat beberapa hasil yang dampaknya dapat dirasakan oleh mitra program diantaranya aspek sosial, ekonomi, pendidikan, serta potensi pengembangan rencana usaha masyarakat mitra antara lain :

1. Aspek Sosial

Pada aspek sosial terdapat manfaat yang dapat dirasakan oleh mitra yang dimana sampah yang selama ini mencemari lingkungan Desa Sukaraja dapat di atasi dengan pengolahan sampah menggunakan eco-Burn, kemudian masyarakat dapat mandiri dalam pengoperasian alat.

2. Aspek Ekonomi

Pada aspek ekonomi terdapat manfaat yang dirasakan oleh mitra yang dimana dapat menghemat pembiayaan untuk pengelolaan sampah karena hanya membutuhkan air dan juga oli bekas sebagai bahan bakar sehingga warga juga tidak perlu mengeluarkan biaya lebih untuk iuran sampah pada TPS (Tempat Pembuangan Sementara) atau TPA (Tempat Pembuangan Akhir).

3. Aspek Pendidikan

Pada aspek pendidikan yang dirasakan oleh mitra yang dimana Masyarakat peduli dan mulai menyadari akan pentingnya bersama-sama menjaga kebersihan lingkungan, yang dimana setiap minggu masyarakat membuat jadwal untuk mengumpulkan sampah organik dan non organik yang nantinya akan disatukan dan akan di bakar menggunakan alat Eco-Burn.

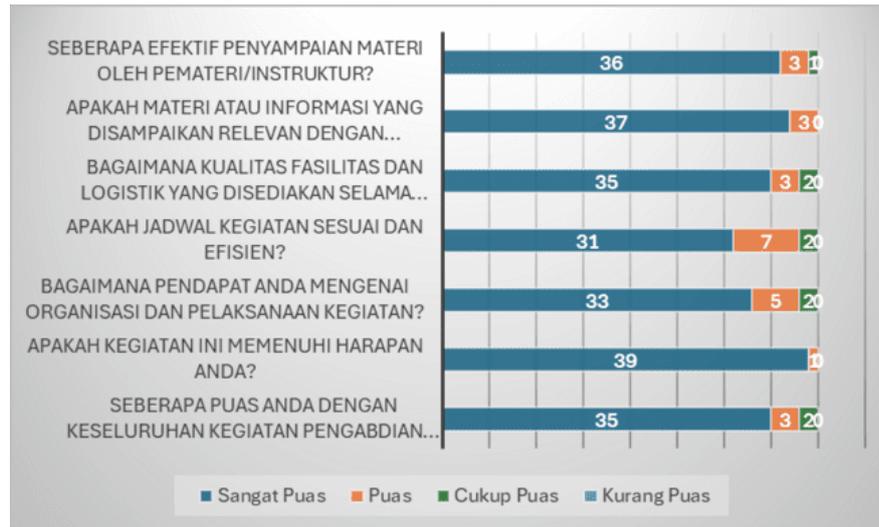
4. Aspek Kewirausahaan

Pada aspek kewirausahaan terdapat potensi yang dapat dikembangkan oleh mitra antara lain Memanfaatkan kerja mesin pengelola sampah untuk meleburkan semua sampah baik organik dan non organik menjadi abu untuk menjadi pupuk tanaman sehingga menjadi peluang untuk pupuk ataupun tanaman tersebut untuk dijual dan menjadi usaha mandiri dari mitra. Pada rencana tahapan berikutnya pada kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian Masyarakat kami memiliki beberapa tahapan untuk menyempurnakan kegiatan kami antara lain :

- a. Permasalahan sampah di Desa Sukaraja Kabupaten Bogor dapat diatasi dengan menciptakan lingkungan bersih serta minim dari sampah.
- b. Mitra dapat menggunakan alat ECO Burn secara maksimal dalam melakukan pengelolaan sampah sehingga Desa Sukaraja dapat menjadi Desa percontohan dalam pengelolaan sampah.
- c. Sisa abu pembakaran dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh mitra untuk menjadi pupuk tanaman

### 3.3 Evaluasi Kegiatan

Mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan dengan memperhatikan apa saja yang menjadi masalah atau kekurangan dalam pelaksanaan dalam tahap ini tim melakukan evaluasi melihat sejauh mana kegiatan ini dapat berdampak bagi masyarakat khususnya permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan. Secara keseluruhan kegiatan ini sangat membantu masyarakat, namun masih terdapat kekurangan yang dapat diperbaiki kedepannya diantaranya, pendanaan yang terbatas sehingga optimalisasi peralatan masih dapat ditingkatkan, kegiatan yang berkisambungan dan tercipta lingkungan bersih dan nyaman. Hasil yang evaluasi yang telah dilakukan disajikan dalam bentuk grafik gambar 6.



**Gambar 6.** Survei Hasil Kegiatan PKM

Berdasarkan gambar grafik 6. Terlihat bahwa kegiatan pkm secara keseluruhan mitra dalam hal ini warga desa sangat puas dari pelaksanaan yang di lakukan dari awal hingga akhir. Peralatan yang diberikan dapat berguna dan bermanfaat oleh mitra.

#### 4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Desa Sukaraja Kabupaten Bogor dapat diambil disimpulkan diantaranya: 1. Masyarakat dapat memahami pentingnya dilakukan pengolahan sampah dengan benar. 2. Permasalahan pengeolaan sampah yang ada di lingkungan masyarakat dapat teratasi dengan alat Eco Burn. 3. Limbah oli yang ada di masyarakat dapat digunakan menjadi bahan bakar dalam pengelolaan sampah

#### 5. SARAN

Hal ini memerlukan aktivitas berkelanjutan dan kolaborasi berkelanjutan dengan mitra dan pihak lain yang terlibat dalam melayani komunitas ini. Mendorong peran aktif seluruh pihak pada seluruh tahapan pelayanan, baik perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi. Komunitas yang berpartisipasi akan merasakan lebih banyak rasa kepemilikan dan dukungan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat program PKM-PM didanai oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi Pada tahun 2023. Dukungan khusus dari Institut Teknologi PLN dan mitra pengabdian masyarakat dari Desa Sukaraja mendukung program tersebut sehingga aktivitas tersebut dapat terlaksana. Terima kasih kepada dosen pembimbing dan mahasiswa yang telah berkontribusi dalam persiapan dan pelaksanaan kegiatan ini, serta kepada peserta yang telah mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Purwaningrum, "Upaya mengurangi timbulan sampah plastik di lingkungan," *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, pp. 141-147, 2016.
- [2] S. A. Berutu, "Camat Sukaraja Baru Tahu Ada Sampah 16 Meter di Cilebut Bogor, Bogor," *Detik News*, Bogor, 2019.
- [3] O. Praditya, "Studi Kualitatif Manajemen Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Kota Semarang," *Unnas Journal of Public Health*, pp. 1-7, 2012.
- [4] N. R. S. Sulistiyorini, R. S. Darwis and A. S. Gutama, "Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di lingkungan Margaluyu Kelurahan Cicurug," in *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2016.
- [5] O. J. Sumampouw, *Pemberantasan Penyakit Menular*, Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [6] Ratnasari, I. S. Asharhani, M. G. H. S. R. Sari and H. Pratiwi, "Edukasi pemilahan sampah sebagai upaya preventif mengatasi masalah sampah di lingkungan sekolah.," *Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Soci*, 2019.
- [7] Sukrorini, T., Budiastuti, S., Ramelan, H. A., & Kafiar, P. F. (2014). Kajian dampak timbulan sampah terhadap lingkungan di tempat pembuangan akhir (TPA) putri cempo surakarta. *J. EKOSAINS*, 6(3).
- [8] Ratnasari, A., Asharhani, I. S., Sari, M. G., Hale, S. R., & Pratiwi, H. (2019). Edukasi pemilahan sampah sebagai upaya preventif mengatasi masalah sampah di lingkungan sekolah. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 2, 652-659.
- [9] Hasibuan, R. (2016). Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 4(1), 42-52.
- [10] Mahyudin, R. P. (2017). Kajian permasalahan pengelolaan sampah dan dampak lingkungan di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 3(1).
- [11] Damanhuri, E., 2010. Pengelolaan sampah. *Diktat kuliah TL*, Volume 3104, pp. 5-10.
- [12] Kementerian Lingkungan Hidup, <https://www.menlhk.go.id/> diakses 3 juli 2023
- [13] Sudrajat, H. R., 2006. *Mengelola sampah kota*, s.l.: Niaga Swadaya.