



PEMBUATAN TUNGKU PEMBAKARAN SAMPAH (*INSINERATOR*) DI YAYASAN PONDOK PESANTREN MAMBAUL ULUM JURIT

M. Rudi Gunawan Parozak¹, Hendri², Putra Wija Sisanto³, Nopiani Amri⁴
Institut Pendidikan Nusantara Global

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 2 Desember 2025

Revisi 10 Desember 2025

Disetujui 18 Desember 2025

Kata Kunci:

Tungku, Pembakaran Sampah

ABSTRAK

Program ini bertujuan untuk membantu mengatasi permasalahan sampah yang terdapat di yayasan pondok pesantren Mambaul Ulum Jurit. Program ini dilakukan oleh mahasiswa KKN Institut Pendidikan Nusantara Global. Metode pelaksanaan program KKN ini diawali dengan observasi lokasi, penentuan lokasi pemasangan tungku pembakaran sampah (*insinerator*), dan dilanjutkan dengan pembuatan dua buah tungku pembakaran sampah (*insinerator*) dilokasi yang sudah ditentukan. Metode yang digunakan di dalam kegiatan ini adalah implementasi. implementasi/penerapan teknologi tungku pembakaran sampah (*insinerator*) digunakan untuk mengurangi volume sampah yang ada di yayasan mambaul ulum. Selain menyiapkan tungku pembakaran sampah, tim KKN juga membagikan 11 bak sampah bambu sekaligus melakukan sosialisasi terkait pemilahan sampah organik dan anorganik kepada masyarakat sekolah. Kegiatan ini mendapatkan respon yang sangat baik dari pihak yayasan, karena permasalahan sampah di yayasan mambaul ulum jurit belum mendapat solusi yg tepat. Sehingga, program pembuatan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) ini akan oleh kelompok KKN Institut Pendidikan Nusantara Global sangat diapresiasi oleh pihak yayasan.

E-mail Penulis: ojackbull@gmail.com

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang banyak terjadi baik di lingkungan sekitar bahkan dunia. Permasalahan sampah bisa menjadi sangat serius apabila tidak ditangani dengan baik bahkan dapat menimbulkan bencana dan menjadi sumber penyakit. Merujuk mengenai definisi sampah, sampah sendiri seperti yang didefinisikan pada pasal 1 poin 1 UU Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Persampahan disebutkan Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat [1]. Yayasan pondok pesantren Mambaul Ulum yang notabene merupakan satuan pendidikan yang terdiri dari PAUD, MI, Mts dan MA tidak luput dari permasalahan sampah. Belum tersedianya angkutan pengangkut sampah dan jauhnya lokasi Tempat Pembuangan Sampah

(TPS) membuat yayasan ini masih membuang sampah di sekitar sekolah.

Lokasi pembuangan sampah sekolah berada di belakang kelas tepatnya berada dipinggir jurang dan dibawahnya terdapat anak sungai dan lahan pertanian, sehingga ketika sampah ini dibuang maka akan jatuh ke anak sungai dan lahan pertanian tersebut. Hal ini dapat menjadikan lingkungan sekitar menjadi tercemar akibat kurang baiknya pengelolaan sampah di Yayasan Pondok Pesantren Mambaul Ulum Jurit. Selain itu juga, aroma sampah yang masih menumpuk dibelakang sekolah juga dapat mengganggu kenyamanan proses belajar mengajar. Sehingga perlu dibuatkan solusi sementara terkait pengelolaan sampah di Yayasan pondok Pesantren Mambaul Ulum yaitu dengan menyediakan tungku pembakaran sampah di tempat pembuangan sampah yayasan.

Pembakaran sampah menggunakan tungku dirasa cukup efektif dalam mengatasi permasalahan sampah ini, karena dalam prosesnya, sampah nantinya akan dipisahkan antara sampah organik dan anorganik. Selain itu, siswa juga dilibatkan dalam proses pemilahan dan pembakaran sampah, dimana hal ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab dan peduli terhadap program yang telah dibuat oleh Kelompok KKN Institut Pendidikan Nusantara Global di yayasan Mambaul Ulum Jurit. Dengan demikian volume sampah yang awalnya menumpuk akan berkurang seiring proses pembakaran yang terus menerus dilakukan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan program ini diawali dengan melakukan observasi di lingkungan yayasan Pondok Pesantren Mambaul Ulum Jurit, dan didampingi oleh Kepala Yayasan beserta seluruh Kepala Sekolah yang ada di yayasan Mambaul Ulum Jurit. Kemudian kami mendatangi lokasi pembuangan sampah yayasan untuk menentukan lokasi peletakan tungku pembakaran sampah. Kemudian disepakati untuk pembuatan 2 (dua) buah tungku pembakaran sampah yang berada di area pembuangan sampah yayasan.

Metode yang digunakan di dalam kegiatan ini adalah implementasi. Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu sistem, implementasi bukan sekedar aktivitas, tapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan [2]. Implementasi teknologi tungku pembakaran sampah (*insinerator*) ini dikerjakan dengan melibatkan pihak sekolah dalam hal ini kepala madrasah tsanawiyah (Mts) dan seorang tukang yang membantu pembuatan tungku. Selain itu, tim KKN melakukan sosialisasi dengan masyarakat sekolah yang ada di lingkungan pondok pesantren Mambaul Ulum Jurit. Pada saat sosialisasi, tim KKN juga membagikan bak sampah yang dibuat sendiri oleh tim KKN, dimana bak sampah ini dibuat menggunakan bambu yang tumbuh di sekitar lingkungan yayasan. Tim juga memberikan himbauan kepada siswa dan siswi untuk membuang sampah pada tempatnya dan memilah antara sampah organik dan anorganik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pelaksanaan PKM di Lapangan

Program pembuatan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) dilaksanakan di Yayasan Pondok Pesantren Mambaul Ulul Jurit dilaksanakan selama 14 hari. Kegiatan dimulai pada hari Sabtu 13 September sampai hari Sabtu 27 September 2025. Kegiatan diawali dengan berkoordinasi dengan pihak yayasan dalam hal ini diwakili oleh kepala Madrasah Tsanawiyah (MTs) dan bapak tukang untuk membahas rincian anggaran biaya pembuatan 2 (dua) buah tungku pembakaran sampah. Dari hasil diskusi dengan pihak yayasan, maka disepakati pembuatan tungku pebakaran sampah menggunakan semen yang berbentuk seperti dak sumur. Dalam proses pengerjaannya, bapak tukang akan dibantu oleh tim KKN Institut Pendidikan Nusantara Global dimulai dari setelah kegiatan pembelajaran selesai. Sembari menunggu tungku pembakaran selesai, tim KKN juga melakukan pembagian 11 (sebelas) buah bak sampah yang ditempatkan di beberapa titik yang sudah ditentukan oleh pihak yayasan.



Gb. I Tungku pembakaran sampah

Bersamaan dengan pembagian bak sampah, tim KKN juga melakukan himbauan kepada siswa dan siswi untuk membuang sampah pada tempatnya dan memilah antara sampah organik dan anorganik agar memudahkan proses pembakaran sampah. Pada tanggal 23 September tungku pembakaran sampah selesai dibuat dan di ujicoba oleh pihak yayasan dibantu oleh salah seorang pegawai yayasan yang ditugaskan menjaga dan memantau proses pembakaran sampah.



Gb. II Penyerahan bak sampah bamboo

2. Manfaat Tungku Pembakaran Sampah

Insinerator adalah tungku pembakaran yang digunakan untuk mengolah limbah padat menjadi materi gas dan abu (bottom ash dan fly ash). Pengolahan sampah dengan insinerasi dapat mengurangi volume dan massa serta mengurangi sifat berbahaya dari sampah infeksius. Faktor yang memegang peranan penting dalam insinerasi adalah temperatur pembakaran dan waktu pembakaran sampah tersebut [3]. Sementara itu, Yusuf dkk (2019) menjelaskan bahwa *insinerator* adalah peralatan atau unit pembakar sampah. *Insinerator* dapat diklasifikasikan berdasarkan segi kegunaan: *insinerator* dapat digunakan sebagai pemusnah sampah dengan membuang panas dari hasil pembakaran sampah atau *insinerator* dapat digunakan menjadi energi listrik dengan mengkonversi panas yang dihasilkan dari pembakaran sampah [4]. Maka dari itu, dengan adanya tungku pembakaran sampah, akan menjadi solusi cepat dan murah untuk menangani permasalahan sampah yang terdapat pada suatu komunitas atau kelompok kecil.

Penggunaan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) ini tentunya memiliki dampak negatif bagi lingkungan yaitu:

1. Asap pembakaran sampah yang dapat mencemari udara.
2. Asap hasil pembakaran dapat menyebabkan gangguan pernafasan/ISPA
3. Abu hasil pembakaran dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air

Sedangkan dampak positif dari penggunaan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) ini adalah:

1. Volume sampah di suatu komunitas/kelompok akan cepat berkurang.
2. Pemanfaatan energi panas yang dihasilkan oleh tungku pembakaran sampah dapat diolah menjadi sumber energi terbarukan.
3. Mengurangi resiko penyebaran penyakit dari penumpukan sampah.
4. Limbah hasil dari pembakaran sampah dapat dijadikan produk sampingan

Dengan melihat dampak positif dan negatif yang diakibatkan oleh proses pembakaran sampah ini, pihak yayasan tetap mendukung program kerja ini, karena sejauh ini belum adanya solusi yang tepat dalam menangani permasalahan sampah di yayasan tersebut. Sehingga akan menjadi tantangan kedepan bagi pihak yayasan untuk mencari solusi terbaik yang lebih ramah lingkungan agar proses pengolahan sampah di Yayasan Pondok Pesantren Mambaul Ulum Jurit dapat dikelola secara mandiri atau pihak pemerintah bisa memberikan program pengangkutan sampah ke Yayasan Pondok Pesantren Mambaul Ulum Jurit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan program kerja pembuatan tungku pembakaran sampah ini, Tim KKN menarik beberapa kesimpulan. Kegiatan pembuatan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) ini dilakukan dalam jangka waktu 14 hari. Pembuatan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) dilakukan oleh Tim KKN Institut Pendidikan Nusantara Global dengan pihak yayasan Pondok Pesantren mambaul ulum Jurit. Tim KKN membagikan 11 buah bak sampah bambu ke pihak yayasan sekaligus memberikan himbauan kepada siswa dan siswa untuk membuang sampah pada tempatnya dan dapat memilah antara sampah organik dan anorganik. Kegiatan ini berhasil membuat 2 (dua) buah tungku pembakaran sampah yang letaknya di dekat area pembuangan sampah yayasan. Pemanfaatan tungku pembakaran sampah dapat mengurangi volume sampah yang ada di Yayasan Pondok Pesantren Mambaul Ulum Jurit.

Saran dalam program ini terhadap pihak yayasan yaitu agar tetap menghimbau kepada seluruh warga sekolah untuk membuang sampah pada tempatnya. Menjaga dan merawat bak sampah dan tungku pembakaran sampah agar dapat digunakan/dimanfaatkan lebih lama. Melakukan Penjadwalan pembakaran sampah yang melibatkan siswa dan siswi dengan didampingi oleh pihak guru atau penanggung jawab dibagian pembakaran sampah. Pihak yayasan sebaiknya mencari solusi yang lebih baik lagi dalam mengelola sampah yayasan yang lebih ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan *financial* terhadap pelaksanaan kegiatan ini yakni LPPM dan Pantia KKN PPL Institut Pendidikan Nusantara Global. Serta pihak yayasan Pondok Pesantren Mambaul Ulum Jurit, yang telah memberikan suport dan bantuan berupa konsumsi dan tambahan dana dan material dalam pembuatan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) ini. dan terimakasih pula terhadap kepala sekolah Mts mambaul ulum jurit yang senantiasa selalu mendampingi dan mengarahkan Tim KKN Insitut Pendidikan Nusantara Global dalam proses pembuatan tungku pembakaran sampah (*insinerator*) ini

DAFTAR PUSTAKA

Yudiyanto, Dkk. 2019. Pengelolaan Sampah: Pengabdian Pendampingan di Kota Metro. Lembaga

Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Institut Agama Islam Negeri Metro Bekerja sama dengan Sai Wawai Publishing.

Nurdin Usman. 2002. Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum. Jakarta: Grasindo

Rio Sua Geralta Ginting, Dkk. 2021. *Uji Variasi Kadar Air (Moisture Content) Sampah Residu Terhadap Performansi Insinerator*. Jurnal Vol. 10 No.2. Jurnal Ilmiah Teknik Desain Mekanika

M Idris, Dkk.(2024). *Teknologi Insinerasi Sebagai Solusi Pengolahan Sampah Perkotaan dan Pemulihan Energi*. Jurnal UM