

PENGELOLAAN SAMPAH ANORGANIK MENJADI BBM MELALUI METODE PIROLISIS DI DESA BEREKAH KECAMATAN BOJONGGENTENG KABUPATEN SUKABUMI

Santi Legianti Sutandi

STISIP Widyapuri Mandiri Sukabumi. santilegianti.8990@gmail.com

Abstract

Community service through Student Field Work Activities (KKM) is one form of student contribution in addressing issues in the community. This study aims to examine the role of KKM in raising environmental awareness and providing education to the community in Berekah Village, Bojonggenteng District, Sukabumi Regency. This study uses the observation method. KKM students participated in environmental cleanup activities and provided education on the importance of environmental conservation. Our research has shown that the community is starting to understand the significance of maintaining hygiene and caring for their surroundings.

Keywords: KKM, Environment Education, Consciousness, Pyrolysis.

Abstrak

Pengabdian masyarakat melalui Kegiatan Kerja Lapangan Mahasiswa (KKM) menjadi salah satu bentuk partisipasi mahasiswa dalam mengatasi berbagai permasalahan di masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peran KKM dalam peningkatan kepedulian lingkungan dan memberikan edukasi kepada masyarakat di Desa Berekah, Kecamatan Bojonggenteng, Kabupaten Sukabumi. Penelitian ini menggunakan metode observasi. Mahasiswa KKM turut serta dalam kegiatan pembersihan lingkungan dan memberikan edukasi mengenai pentingnya konservasi lingkungan. Penelitian kami menunjukkan bahwa masyarakat mulai memahami pentingnya menjaga kebersihan dan merawat lingkungan sekitarnya.

Kata kunci : KKM, Edukasi, Kesadaran Lingkungan, Pirolisis.

A. PENDAHULUAN

Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) ini juga merupakan kebutuhan mahasiswa untuk melatih kepemimpinan sosial dan pengenalan masyarakat dan mendapatkan pengalaman untuk melakukan kegiatan nyata di tengah Komunitas. Berkat program pelayanannya, program ini bisa membantu mahasiswa memanfaatkan ilmu yang didapat di bangku perkuliahan, mulai dari teori jadi praktik nyata, selain riset, untuk terus mengasah pengetahuan di bidang ini. Tidak hanya itu, KKM juga bisa membekali mahasiswa dalam mengatasi dan memecahkan bermacam masalah di masyarakat, serta membangun interaksi antarmanusia di lingkungan kehidupan sosial, yang menjadi tujuan utama setelah program ini selesai.

Mengacu terhadap UU tentang Sistem Pendidikan Nasional Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Sebagaimana dijabarkan di dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, salah satunya adalah Tri Dharma ketiga, berupa pelayanan kepada masyarakat dalam konteks pembangunan nasional secara luas. Dalam kapasitasnya menjadi ujung tombak implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, peran mahasiswa tidak dapat terlepas dari segala bentuk kegiatannya di masyarakat. Mengacu pada Tri Dharma yang ketiga, lembaga pendidikan tinggi menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengimplementasikan Kegiatan Kerja Lapangan Mahasiswa (KKM) dalam bentuk pelayanan kepada lingkungan sekitar. Para mahasiswa, sebagaimana penyelenggara berbagai kegiatan, dituntut untuk mengidentifikasi masalah dan potensi di masyarakat.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini didasarkan atas pengamatan-pengamatan yang dilakukan oleh KKM di Desa Berekah dari tanggal 4 Agustus 2025 sampai tanggal 30 Agustus 2025, dengan program kerja dilakukan untuk meningkatkan kewaspadaan dan memberikan edukasi tentang lingkungan.

Aktivitas ini dilakukan oleh Kelompok 1 dari STISIP WIDYAPURI MANDIRI SUKABUMI, yang anggotanya berjumlah 18 orang. Metode ini menggunakan metode pengamatan di RW 02.. Hasil observasi dan analisis situasi di Desa Berekah, Kecamatan Bojonggenteng, Kabupaten Sukabumi menunjukkan adanya isu utama yang memengaruhi kehidupan masyarakat. Yaitu, kurangnya pengelolaan sampah yang baik menyebabkan pencemaran lingkungan dan meningkatkan risiko penyebaran penyakit.

Penyelidikan ini berlandaskan pada pengamatan dilakukan oleh KKM di Desa Berekah dari tanggal 4 Agustus 2025 sampai 30 Agustus 2025,

di mana kegiatan kerja sama dilakukan untuk meningkatkan kewaspadaan dan edukasi tentang lingkungan.

Aktivitas ini dilakukan oleh Kelompok 1 dari STISIP Widyapuri Mandiri Sukabumi, yang terdiri dari 18 orang. Dengan menggunakan ini metode tersebut, perlu diperhatikan metode peninjauan di RW 02.

Tabel 1. Letak geografis

Desa	Berekah
Kecamatan	Bojonggenteng
Kabupaten	Sukabumi
Tanggal / Bulan	04/08
Tahun	2025
Sebelah Utara	Desa Bojonggaling
Sebelah Selatan	Desa Sukasirna
Sebelah Timur	Desa Bojonggenteng
Sebelah Barat	Desa Gunungendut

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

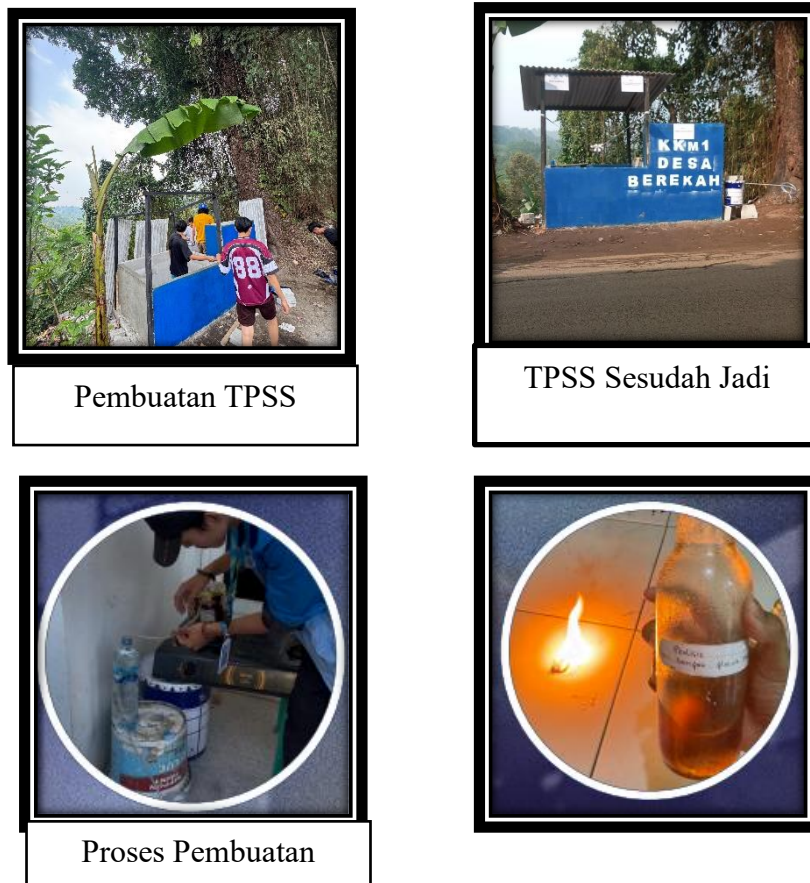
Implementasi Kerja Kerja Mahasiswa (KKM) ini merupakan salah satu bentuk penerapan Tridharma Perguruan Tinggi. Tujuan KKM adalah memastikan hubungan antara aspek akademik-teoretis dan dunia empiris-praktis. Dengan demikian, terjalin interaksi sinergis antara mahasiswa dan masyarakat, di mana mereka saling terima dan memberi, diasah keterampilannya, serta menunjukkan kasih sayang dan kepedulian. KKM juga menjadi wadah untuk menerapkan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kegiatan ini dilakukan di lingkungan luar kampus pada periode tertentu, dengan ketentuan mekanisme serta kebutuhan yang spesifik. (Syardiansah 2019).

Berlandaskan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), istilah pirolisis adalah perubahan kimiawi yang disebabkan oleh panas. Berdasarkan buku Produksi Arang Karbon melalui Metode Pirolisis Lambat, Pirolisis adalah proses penguraian secara termal dengan sedikit atau tanpa oksigen. Istilah ini juga sering kali disebut proses devolatisasi. **Program Pengabdian Masyarakat pengolahan sampah plastic menjadi energi melalui metode Pirolisis.**

Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah (TPS) minim asap di titik strategis desa untuk menampung sampah warga secara terpusat. Bangun TPSS, Jaga Desa” adalah program pembangunan fasilitas Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPSS) yang layak, bersih, dan mudah diakses warga juga minim asap. Kegiatan ini dilakukan secara gotong royong bersama warga dan pihak desa, dimulai dari survei lokasi, perencanaan desain sederhana, hingga pelaksanaan pembangunan. TPS

akan dibangun menggunakan material yang kuat dan tahan lama seperti batako atau kayu yang tersedia, dengan bak sampah, dan bak pembakaran sampah serta tempat pengolahan sampah melalui metode pirolisis agar pengelolaan tidak menimbulkan bau juga minim asap dan mengubah sampah menjadi BBM. Program ini diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan penumpukan sampah liar dan mendorong masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya.

Teknologi pirolisis adalah proses degradasi termal tanpa adanya oksigen. Limbah plastik atau sampah dimasukkan ke dalam reaktor 400°C sampai dengan 550°C sehingga terjadi proses perengkahan dan produk yang dihasilkan berupa gas dan minyak pirolisis. (Bagas Kurnia. 2018).



Gambar 1. Proses pengelolaan sampah menjadi pirolisis

Menyediakan fasilitas TPS yang layak guna mengurangi penumpukan sampah liar, meningkatkan kesadaran warga dalam membuang sampah di tempat yang benar, dan menciptakan lingkungan desa yang lebih bersih, sehat, dan tertata. Sejumlah faktor yang menyebabkan warganya tidak memiliki TPDS (Tempat Pembuangan Sampah) disebabkan oleh kesadaran

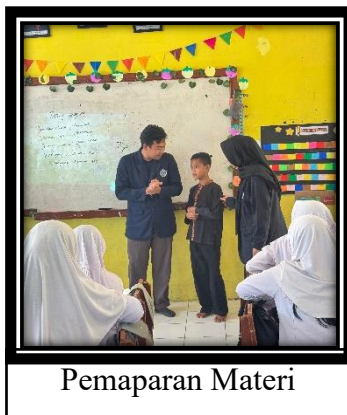
Hasil

menjadi faktor penghambat pengelolaan sampah oleh warga meliputi kurangnya fasilitas tempat sampah serta beberapa tempat sampah sudah tidak dapat digunakan dan hanya berlokasi di beberapa tempat tertentu.

Program Sosialisasi dan Edukasi “Stop Bullying”

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan konsep bullying kepada anak-anak kelas 2 SD dengan bahasa yang mudah dipahami dan pendekatan yang menyenangkan. Edukasi dilakukan melalui dongeng bergambar, diskusi santai, dan permainan interaktif untuk menumbuhkan rasa empati serta membangun sikap saling menghargai antar teman. Anak-anak juga diajak untuk membuat poster mewarnai bertema “Stop Bullying” sebagai bentuk kampanye kecil-kecilan dari mereka sendiri. Melalui kegiatan ini, anak-anak diharapkan mampu mengenali tindakan bullying dan menghindari perilaku tersebut dalam keseharian mereka.

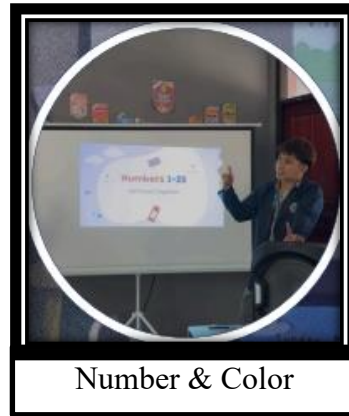
Undang-Undang tentang Perlindungan Anak Pasal 9 Ayat (1a) yang menyebutkan : Setiap anak berhak mendapatkan perlindungan di satuan pendidikan dari kejahatan seksual dan kekerasan yang dilakukan oleh pendidik, tenaga pendidik, sesama peserta didik, dan atau pihak lain.



Gambar 2. Pemaparan materi stop bullying dan acara games

Selain edukasi “ stop bullying “, kelompok 1 KKM STISIP Widyapuri Mandiri Sukabumi juga mengenalkan mengenalkan dan meningkatkan kemampuan bahasa inggris kepada anak-anak SD dalam aspek *reading*, *writing*, dan *speaking*. Kegiatan ini dilakukan setiap seminggu sekali di hari Jum’at. Pembelajaran akan dilakukan dengan media berupa *power point* yang berisi materi interaktif dengan selipan beberapa video menyenangkan yang dapat menambah referensi. Setelah penyampaian materi dilakukan, akan dilanjutkan dengan sesi *games* berkaitan dengan materi yang telah disampaikan untuk membuat anak-anak semangat mengikuti

pembelajaran selanjutnya sekaligus memeriksa seberapa jauh pemahaman mengenai bahasa inggris yang berhasil diserap.



Gambar 3. Fun-Tastic English

Tujuan Mengedukasi anak-anak dalam belajar bahasa inggris, meningkatkan semangat anak-anak untuk belajar bahasa inggris.

Program Kesehatan “ Senam Ceria”

Kegiatan senam pagi yang dilakukan di Pagi hari. Kegiatan ini diharapkan bermanfaat untuk mempererat hubungan antar-warga serta menumbuhkan kebiasaan hidup sehat melalui pemanasan dan olahraga ringan. Selain senam kelompok 1 KKM Stisip Widyapuri Mandiri Sukabumi juga memberikan PMT kepada anak-anak sekitar.



Gambar 4. Kegiatan senam dan pemberian PMT

Program Lingkungan

Lingkungan, di Indonesia sering juga disebut "lingkungan hidup". Yang diatur dalam UU tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup mengacu dalam ruang lingkup objek, kekuatan, kondisi, dan makhluk hidup, termasuk

Program lingkungan di KKM meliputi edukasi, penyuluhan, dan aksi nyata. Mahasiswa dapat menjadi fasilitator untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. Dan manfaat program lingkungan dapat membantu masyarakat lebih sadar akan pentingnya kebersihan, dan kelestarian lingkungan. Dapat membangun komunitas kegiatan gotong royong seperti kerja bakti. Sehingga menciptakan lingkungan berkelanjutan, program-program ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan bagi masyarakat. Seperti halnya kelompok 1 di Desa Berekah, ada beberapa kegiatan program lingkungan, di antaranya gerakan tangan bersih, gerakan pungut sampah komposku, harapan alamku konversi sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif melalui pirolisis video profil desa green legacy (warisan hijau), rambu rumah warga (memberi tanda rumah rt/rw), langkah aman! zona aman sekolah.



Gambar 5. Program Lingkungan

Program Ekonomi

Dedeh Maryani & Ruth Roselin E. Nainggolan (2019 : 8-10), meriputi pembedayaan masyarakat yaitu perbaikan kelembagaan, Usaha, Pendapatan, Lingkungan, Kehidupan, Masyarakat untuk mandiri warga masyarakat agar meingkatkan perkembangan ekonomi local.

Secara umum, dalam hal ini semua persyaratan utama untuk mendapatkan perizinan UMKM dapat dilaksanakan dengan mengunjungi laman daring, dimulai dari pembuatan NIB, IMB, PIRT, dan beberapa lainnya. Dengan demikian, ini akan mempermudah UMKM dalam memperoleh perizinan. Hal ini dapat dilihat dengan adanya upaya yang dikembangkan oleh salah satu Kelompok 1 Desa Berekah, berupa pemberian panduan administrasi serta pembuatan Nomor Identifikasi Usaha (NIB) guna mendukung UMKM dalam memperoleh legalitas dan legitimasi usaha., Pem

buatan Benner UMK, digitalisasi UMKM Pembuatan Metode Pembayaran QRIS



Gambar 6. Program Ekonomi UMKM

Dengan hal tersebut, UMKM Indonesia diharapkan dapat terus berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi yang inklusif.

D. KESIMPULAN

Pelaksanaan Program Kerja Lapangan Mahasiswa (KKM) di Stisip Widyapuri Mandiri Sukabumi berkolaborasi dengan Desa Berekah telah memberikan dampak yang sangat positif bagi masyarakat setempat. Program ini dilaksanakan sesuai dengan rencana awal. Di antara kegiatan yang dilakukan, terdapat program penyediaan sarana pengumpulan sampah yang memadai untuk mengurangi pembuangan sampah ilegal, meningkatkan kesadaran warga tentang pembuangan sampah di tempat yang tepat, serta menciptakan lingkungan desa yang lebih bersih, sehat, dan teratur. Selain itu, pengelolaan limbah plastik melalui pirolisis diterapkan sebagai inovasi untuk memanfaatkan limbah plastik jadi bahan bakar alternatif.

Dan hasil beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan diharapkan dapat menjadi dasar untuk membangun rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Diharapkan kegiatan yang telah dilaksanakan oleh Kelompok 1 dapat tetap berlanjut dan dimanfaatkan dengan optimal oleh masyarakat untuk mendukung aktivitas kemasyarakatan di Desa Berekah, Kecamatan Bojonggenteng.

Selain itu, pembangunan kolaboratif TPSS merupakan bukti nyata bahwa kesadaran bersama dapat mewujudkan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan nyaman. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pendidikan, bimbingan, dan keterlibatan aktif masyarakat sangat berperan penting dalam mendorong perubahan perilaku. Dengan dukungan dan kolaborasi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amos, N. (2008). *Kesadaran Lingkungan*. Jakarta: PT Rinika Cipta.
- Bagas Kurnia (2018). *Pemanfaatan Sampah Plastik sebagai Bahan Bakar Alternatif Melalui Proses Pirolisis dan Reforming*. Jurnal Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- La Patilaya, H., Sinurat, J., Sarasati, B., Jumiyati, S., Supriatna, A., Harto, B., ... & Hapsari, T. D. (2022). *Pemberdayaan Masyarakat*.
- Soemarwoto, O. (1991). *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*.

Djambatan.

- Soetomo. (2014). *Kesejahteraan dan Upaya Mewujudkannya dalam Persepektif Masyarakat Lokal*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Syardiansyah, S. (2019). *Peranan Kuliah Nyata sebagai bagian dari Pengembangan Kompetensi Mahasiswa*.