

Pemberdayaan Karang Taruna Melalui Program Kampung Iklim Pada Pengelolaan Sampah Terintegrasi

Ratri Rahmawati*¹, Mohammad Dahlan², R. Rhoedy Setiawan³, Budi Gunawan⁴, Fajar Nugraha⁵, Sri Mulyani⁶

¹Program Studi Teknik Mesin Universitas Muria Kudus

^{2,4}Program Studi Teknik Elektro Universitas Muria Kudus

^{3,5}Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus

⁶Program Studi Akuntansi Universitas Muria Kudus

email:ratri.rahmawati@umk.ac.id¹,moh.dahlan@umk.ac.id²,rhoedy.setiawan@umk.ac.id³,budi.gunawan@umk.ac.id⁴,fajar.nugraha@umk.ac.id⁵,s.mulyani@umk.ac.id⁶

Abstrak

Program Kampung Iklim (ProKlim) merupakan strategi sinergi aksi adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim. Salah satu implementasi ProKlim yaitu pengelolaan sampah. Kegiatan ini berfokus pada pemberdayaan karang taruna Desa Menawan pada pengelolaan sampah secara terintegrasi. Diawali dengan penyampaian edukasi kepada masyarakat mengenai pemilahan sampah dan potensi pengelolaannya. Sampah organik dimanfaatkan sebagai pupuk padat dan cair. Sedangkan sampah anorganik dikelola melalui platform bank sampah digital menjadi saldo rekening. Konversi sampah organik menjadi pupuk difasilitasi oleh 2 alat tepat guna yaitu APPO dan POC. Hasil kegiatan yaitu masyarakat dapat memperoleh produk olahan sampah organik dan keuntungan dari transaksi nabung sampah yangmana pengelolaannya menggunakan Bank Sampah Digital. Produk pupuk padat dan cair digunakan sebagai pendukung sektor pertanian dalam mewujudkan ketahanan pangan masyarakat. Strategi keberlanjutan diperlukan untuk mendukung keberlangsungan program seperti menjalin kerjasama dengan pemerintah maupun swasta. Demikian, implementasi ProKlim yang dikelola oleh Karang Taruna Desa Menawan berjalan dengan lancar sesuai dengan target dan luaran.

Kata Kunci : ProKlim, Sampah, Pupuk, Bank

Abstract

The Climate Village Program (ProKlim) is a strategy that synergizes adaptation and mitigation actions to address climate change. One implementation of ProKlim is waste management. This activity focuses on empowering the youth organization (Karang Taruna) in Menawan Village to manage waste in an integrated system. It begins with educating the community about waste sorting and its management potential. Organic waste is processed into solid and liquid fertilizers, while inorganic waste is managed through a digital waste bank platform, converting it into account balance. The conversion of organic waste into fertilizer is facilitated by two appropriate tools, APPO and POC. The community's activities result in processed organic waste products and profits from waste-saving transactions managed through the Digital Waste Bank. A sustainability strategy is required to ensure the program's continuity, such as establishing partnerships with both the government and the private sector. Thus, the implementation of ProKlim, managed by the Karang Taruna, runs smoothly in line with the targets and outcomes.

Keywords: ProKlim, Waste, Fertilizer, Bank

1. PENDAHULUAN

Program Kampung Iklim (ProKlim) merupakan salah satu strategi yang diterapkan oleh Pemerintah Indonesia untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam upaya menghadapi perubahan iklim. Inisiatif ini merujuk pada Peraturan Menteri No.19 Tahun 2012 tentang "Program Kampung Iklim (ProKlim)" yang telah diinisiasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup sejak tahun 2010 (Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2012 Tentang Program

Kampung Iklim, n.d.). ProKlim juga merupakan program sinergi aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang berlingkup nasional guna meningkatkan keterlibatan masyarakat dan pemangku kepentingan lain, dalam rangka penguatan kapasitas serta memperkuat aksi-aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Melalui implementasi ProKlim, harapannya adalah masyarakat akan lebih sadar dan terlibat aktif dalam melakukan tindakan nyata untuk mengatasi dampak perubahan iklim. Salah satu tujuannya adalah untuk mengurangi risiko bencana yang timbul akibat perubahan iklim dengan melakukan upaya adaptasi dan mitigasi (Ni'mah, 2019.) . Program ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam mengidentifikasi, mengelola, dan mengurangi risiko yang terkait dengan perubahan iklim, sehingga mereka dapat menghadapi tantangan yang ditimbulkan dengan lebih efektif (Nasruddin et al., 2020).

Peraturan Bupati Kudus no.32 tahun 2020 tentang ProKlim, disebutkan bahwa; ProKlim dapat dikembangkan dan dilaksanakan pada wilayah administratif paling rendah setingkat RW atau dusun dan paling tinggi setingkat kelurahan atau desa. Salah satu kegiatan dalam komponen ProKlim diupaya mitigasi adalah; pengelolaan sampah, limbah padat, dan cair (Perbup No.32 Th 2020).

Menawan adalah desa di Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus, yang merupakan salah satu dari 39 desa di kabupaten Kudus yang menerima sertifikat penghargaan program kampung iklim (ProKlim) pada tahun 2023. Dalam program kampung iklim tersebut, generasi muda diharapkan terlibat aktif dalam mensukseskan desa proKlim, dan salah satu program proKlim adalah pengolahan sampah. Disatu sisi, pembangunan dibidang kepemudaan merupakan mata rantai tak terpisahkan dari sasaran pembangunan manusia seutuhnya dan masyarakat Indonesia seluruhnya. Keberhasilan pembangunan pemuda sebagai sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki keunggulan daya saing merupakan salah satu kunci untuk membuka peluang untuk keberhasilan diberbagai sektor pembangunan lainnya (Siagian et al., 2022).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No 40 Tahun 2009 tentang Kepemudaan, khususnya pada Pasal 1 Ayat 5, dijelaskan bahwa penyadaran pemuda merupakan sebuah proses yang bertujuan agar para pemuda dapat memahami dan merespon perubahan lingkungan. Karang Taruna, sebagai sebuah lembaga kemasyarakatan, memainkan peran penting dalam konteks ini. Ini karena Karang Taruna menjadi salah satu saluran utama di mana instruksi dan kebijakan dari lembaga pemerintah dapat diimplementasikan di tingkat masyarakat. Keterlibatan aktif dari lembaga seperti Karang Taruna sangat vital dalam memfasilitasi pemuda untuk berkontribusi secara signifikan terhadap respons masyarakat terhadap isu-isu lingkungan dan perubahan sosial (Undang-undang Repeblik Indonesia No 40 tahun 2009).

Di desa Menawan, ada karantaruna yang bernama Karang Taruna "Wira Bhakti" yang beranggotakan 62 orang. Karangtaruna ini sebagai wadah pengembangan generasi muda yang tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan tanggung jawab sosial. Karang Taruna ini merupakan tempat diselenggarakannya berbagai upaya dan kegiatan untuk meningkatkan dan mengembangkan cipta, rasa, karsa dan karya generasi muda dalam rangka pengembangan sumber daya manusia bagi para pemuda di desa Menawan.

ProKlim yang diimplementasikan pada pengolahan sampah terintegrasi melalui platform digital berupa Bank Sampah "Trash Bank". Adanya bank sampah memudahkan pendataan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali. Program ini dimulai dengan aksi pemilahan sampah organik dan anorganik oleh masyarakat. Kemudian setor sampah ke bank sampah serta pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik padat dan cair. Adanya program ini diharapkan menciptakan siklus pemanfaatan sampah dari residu

hingga menjadi pupuk sebagai nutrisi tanaman yang mana tanaman ini dapat digunakan sebagai bahan pangan masyarakat. Selain itu sampah anorganik dapat dikelola melalui bank sampah menjadi bernilai ekonomi yang berupa saldo rekening.

2. METODE

Metode Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat langkah awal adalah Identifikasi kebutuhan, pada tahap ini dilakukan survei atau wawancara dengan masyarakat untuk mengidentifikasi kebutuhan mitra (Sudrajat et al, 2023). Pengabdian ini bertujuan untuk menciptakan pengelolaan sampah secara terintegrasi melalui platform bank sampah “Trash Bank” untuk mewujudkan siklus kebermanfaatan sampah yang berkelanjutan. Kegiatan ini dimulai dengan pemilahan sampah organik dan anorganik oleh Masyarakat. Yangmana sampah organik diolah menjadi pupuk sedangkan sampah anorganik diubah menjadi saldo bank. Hasil pupuk organik padat dan cair dapat dijual dan dimanfaatkan untuk nutrisi tanaman. Metode pengabdian ini (Tabel 1) mencakup beberapa tahapan meliputi sosialisasi, edukasi, penerapan, dan keberlanjutan.

Table 1. Kegiatan dan Metode Pengabdian kepada Masyarakat

No	Kegiatan	Metode	Output
1	Sosialisasi proklamasi	Ceramah	100% anggota karang taruna memahami dan mendukung terwujudnya Proklamasi
2	Edukasi pemanfaatan sampah menjadi pupuk	Ceramah	100% anggota karang taruna memahami cara mengolah sampah menjadi pupuk
3	Penerapan TTG pengolahan sampah	Pelatihan	Pupuk organik padat dan cair
4	Penerapan aplikasi bank sampah digital	Pelatihan	Bank sampah digital termanfaatkan
5	Keberlanjutan	Monitoring dan evaluasi	Kegiatan Proklamasi dilakukan dengan baik dan berkelanjutan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat yang diterapkan pada pemberdayaan Karang Taruna Wira Bhakti dengan tema perwujudan Proklamasi telah dilakukan secara sistematis dan komprehensif dengan uraian sebagai berikut :

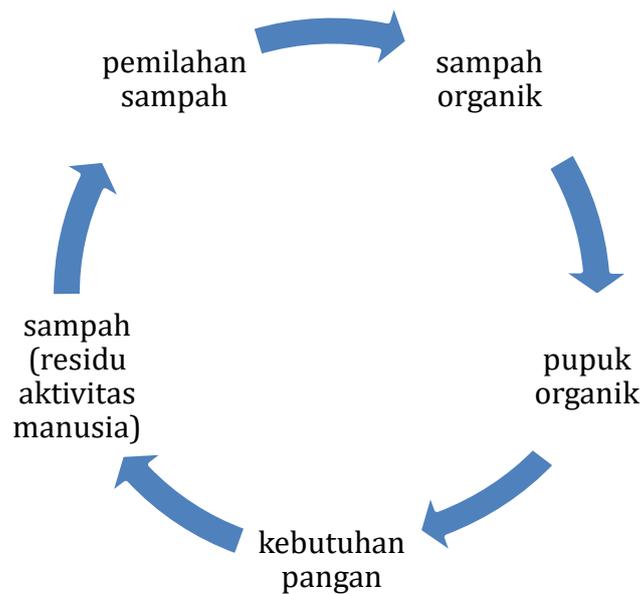
a. Sosialisasi Proklamasi

Kegiatan ini diawali dengan sosialisasi mengenai Proklamasi yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada Masyarakat yang mencakup pengertian, tujuan, manfaat, aksi kegiatan dan prosedur pengembangan proklamasi. Kegiatan sosialisasi Proklamasi menggunakan metode *Forum Group Discussion* untuk mendiskusikan permasalahan mitra sehingga berkorelasi dengan aksi Proklamasi (Iskandar, 2022).



Gambar 1. Sosialisasi Proklim Bersama Karang Taruna Wira Bhakti

Proklim merupakan program nasional yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup dan penanggulangan perubahan iklim. Program ini bertujuan meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui praktik-praktik adaptasi dan mitigasi. Diharapkan Masyarakat memperoleh peningkatan kualitas lingkungan, pengurangan risiko bencana, dan manfaat ekonomi seperti praktik pengelolaan sampah. masyarakat juga diperkenalkan pada Aksi proklim pengelolaan sampah (Fatkhullah et al., 2022a). Yangmana memerlukan penyusunan konsep sistematis dan saling terintegrasi. Implementasi ini dimulai dari kelompok karang taruna yang diperkenalkan pada platform bank sampah untuk memberdayakan sampah anorganik menjadi saldo rekening. Sedangkan sampah organik diolah menjadi pupuk padat dan cair menggunakan teknologi tepat guna. Aksi proklim ini diharapkan mampu menciptakan siklus kebermanfaatan sampah (Gambar 1) yang saling terintegrasi dan keberlanjutan untuk menyokong Masyarakat mandiri pangan.



Gambar 2. Siklus Pengelolaan Sampah oleh Karang Taruna Wira Bhakti

b. Edukasi pemanfaatan sampah menjadi pupuk

Kegiatan ini dilakukan untuk memperkenalkan jenis sampah, pemilahan dan potensi pemanfaatan sampah. Hal ini penting dipahami untuk mendukung implementasi proklamasi. Jenis sampah yang umum diketahui yaitu sampah organik dan anorganik meskipun banyak klasifikasi lainnya. Namun mengingat sasaran merupakan sektor domestik sehingga pemilahan dikhususkan pada dua klasifikasi tersebut. Kegiatan pemilahan sampah diawali dengan adanya fasilitas 2 tempat sampah pada tiap rumah warga. Sampah organik dapat berupa sampah dapur, sisa buah, sayur dan daun-daunan dapat diolah menjadi pupuk padat (kompos) dan cair. Pengolahan sampah menjadi pupuk padat (kompos) melalui beberapa tahapan yaitu pemilahan, pemotongan (pencacahan) dan pengomposan (Mesra et al., 2021). Pada kegiatan pengabdian ini Masyarakat diberikan fasilitas Alat Pembuat Pupuk Organik (APPO) yang berfungsi sebagai pencacah sampah organik. Sedangkan sampah organik dengan kandungan air yang relative tinggi akan diolah menjadi pupuk cair melalui composer. Pada kegiatan ini Masyarakat difasilitasi teknologi tepat guna Pupuk organik Cair (POC) dengan prinsip kerja fermentasi. Masyarakat dikenalkan mengenai prosedur pembuatan pupuk dan penggunaan alat hingga proses panen pupuk.



Gambar 3. Edukasi Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk

c. Penerapan teknologi tepat guna

Pada kegiatan ini mitra difasilitasi 2 alat TTG yaitu APPO (alat pembuat pupuk organik) dan alat POC (Pupuk Organik Cair). Keduanya merupakan teknologi untuk memudahkan pengolahan sampah menjadi pupuk. APPO merupakan alat pencacah yang berfungsi untuk menyiapkan sampah organik menjadi ukuran lebih kecil sehingga mempercepat proses pengomposan (Nugraha et al., 2019). Berdasarkan penerapannya alat ini mampu menghasilkan pupuk organik padat (kompos) dengan spesifikasi layak guna. Alat kedua yaitu POC difungsikan sebagai composer untuk menghasilkan pupuk organik cair. Prinsip kerja dan kondisi operasi alat diatur untuk mengakomodir proses fermentasi (Rohmadi et al., 2022). Umpan yang digunakan sebagai material POC dapat diperoleh dari limbah rumah tangga (Nalhadi et al., 2020). Proses fermentasi pada POC terjadi secara anaerob dengan penambahan strater EM4 untuk memacu dekomposisi sampah organik (Prasetyo et al., 2021). Penerapan POC menghasilkan produk pupuk cair yang dapat digunakan maupun diperjual belikan oleh Masyarakat. Alat TTG APPO dan POC ditunjukkan

oleh Gambar 3 dan 4. Sedangkan hasil pupuk organik padat dan cair ditunjukkan oleh Gambar 5 dan 6.



Gambar 4. Teknologi Tepat Guna APPO



Gambar 5. Teknologi Tepat Guna POC



Gambar 6. Hasil APPO Pupuk Organik Padat (kompos)



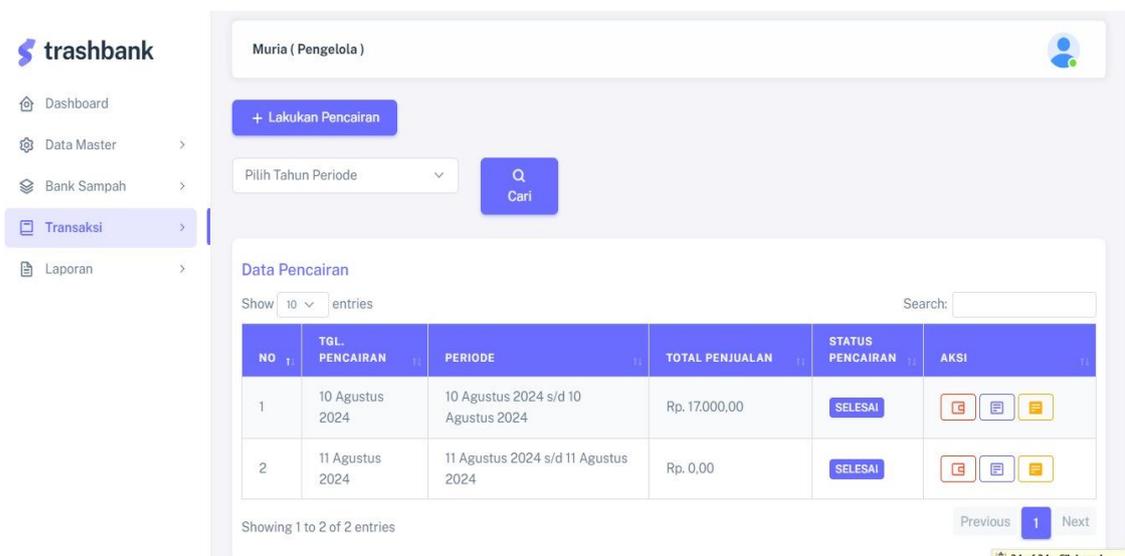
Gambar 7. Hasil POC Pupuk Organik Cair

d. Penerapan aplikasi Bank sampah

Bank sampah adalah sebuah konsep pengelolaan sampah berbasis komunitas yang memungkinkan masyarakat untuk mengumpulkan, memilah, dan menukar sampah yang dapat didaur ulang dengan insentif tertentu, biasanya berupa uang, barang, atau poin yang dapat ditukarkan (Fithri et al., 2024). Konsep ini tidak hanya membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, tetapi juga memberdayakan masyarakat secara ekonomi dan lingkungan. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai tujuan bank sampah:

- Pengurangan Sampah: Mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir dengan cara mengelola sampah dari sumbernya.
- Pemilahan Sampah: Mendorong masyarakat untuk memisahkan sampah organik dan anorganik, serta sampah yang bisa didaur ulang.
- Pemberdayaan Ekonomi: Memberikan nilai ekonomi dari sampah dengan cara menukarnya dengan insentif seperti uang atau barang.
- Edukasi Lingkungan: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan berkelanjutan

Pada kegiatan ini sistem bank sampah yang diberikan kepada mitra yaitu berbasis digital untuk mengelola sampah anorganik. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pendataan, pemantauan dan evaluasi baik oleh admin maupun nasabah. Bank sampah yang dibuat bernama “trash bank” dilengkapi dengan beberapa fitur yaitu jenis sampah anorganik, opsi pemulung yang berkaitan dengan kisaran nilai jualnya, jumlah saldo, jadwal pencairan saldo dan aksesibilitas 24 jam non-stop untuk pemantauan saldo melalui aplikasi. Berikut merupakan tampilan fitur bank sampah “trash bank” pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Fitur Bank Sampah “Trash Bank”

Kegiatan nabung sampah dilakukan oleh warga sekitar posko karang taruna dengan pengaturan jadwal setor sampah diakhir pekan (Gambar 8). Pada kegiatan ini nabung sampah dikelola oleh karang taruna dengan alur sebagai berikut :

1. Setor sampah : kegiatan ini meliputi pemilahan sampah layak jual, pengelompokan jenis sampah dan pengukuran berat sampah.
2. Pendataan : pendataan sampah dilakukan oleh admin dengan memasukkan data pada aplikasi bank sampah. data yang diperlukan meliputi penambahan data nasabah, jenis dan berat sampah, memilih pembeli sampah (pengepul) dan transaksi nabung sampah.
3. Pencairan saldo : realisasi pencairan saldo Tabungan sampah dilakukan secara berkala yaitu 3 bulan sekali. Namun, nasabah dapat memantau saldo Tabungan secara realtime 24 jam non-stop. Pada praktiknya nasabah dikenakan potongan 10% sebagai alokasi pengelolaan bank sampah oleh karang taruna.



Gambar 9. Kegiatan Nabung Sampah oleh Karang Taruna

e. Startegi keberlanjutan

Setelah diselenggarakannya kegiatan ini, Masyarakat desa menawan khususnya Karang Taruna sebagai pengelola diharapkan mampu melanjutkan implementasi aksi Proklim. Beberapa strategi untuk mewujudkan keberlanjutan yaitu

1. Edukasi dan Sosialisasi Masyarakat : karang taruna melakukan edukasi kepada Masyarakat tentang aksi Proklim secara. Sosialisasi proklim merupakan sarana komunikasi untuk Menyusun Langkah strategis mitigasi perubahan iklim (Fatkhullah et al., 2022b)
2. Kolaborasi dengan pemerintah dan swasta : karangtaruna dapat melakukan kolaborasi dan membangun kemitraan dengan pihak terkait seperti dinas lingkungan hidup dan program CSR Perusahaan. Kelembagaan baik ditingkat kabupaten/kota/provinsi (Dinas Lingkungan Hidup) berperan sebagai pelaksana teknis yang tentunya secara langsung bertanggung jawab dalam proklim (Kementerian Lingkungan Hidup, 2017)
3. Monitoring dan Evaluasi : pengelola melakukan evaluasi secara rutin untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang, serta melakukan penyesuaian strategi. Monitoring data untuk memantau kinerja bank sampah, seperti jumlah sampah yang terkumpul, jumlah sampah yang didaur ulang, dan dampak ekonomi yang dihasilkan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat dengan tema implementasi aksi Proklim pada Karang Taruna Desa Menawan “Bina Bhakti” telah terlaksana dengan lancar sesuai dengan target dan output yang dihasilkan. Kegiatan ini menitikberatkan pada pengolahan sampah organik menjadi pupuk padat dan cair. Selain itu manajemen setor sampah untuk memanfaatkan sampah anorganik yang masih bernilai ekonomis dikelola melalui bank sampah. sebanyak 2 mesin Teknologi Tepat Guna (TTG) telah diberikan kepada mitra yaitu alat pengolah sampah organik menjadi kompos serta komposter untuk menghasilkan pupuk cair. Platform Bank Sampah (Trash Bank) juga telah

digunakan oleh mitra. Strategi keberlanjutan perlu diterapkan sehingga kegiatan ini dapat memberikan manfaat secara meluas bagi Masyarakat. Diantaranya perlunya kolaborasi dengan pihak pemerintah maupun swasta untuk mendukung keberlangsungan program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2024 atas dukungannya sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar dan memperoleh hasil yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatkhullah, M., Mulyani, I., Dewi, A. S., Habib, M. A. F., & Reihan, A. (2022a). Strategi Komunikasi dalam Mengatasi Perubahan Iklim melalui Pelibatan Masyarakat. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 21(01), 17–33. <https://doi.org/10.46937/21202341909>
- Fatkhullah, M., Mulyani, I., Dewi, A. S., Habib, M. A. F., & Reihan, A. (2022b). Strategi Komunikasi dalam Mengatasi Perubahan Iklim melalui Pelibatan Masyarakat. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 21(01), 17–33. <https://doi.org/10.46937/21202341909>
- Fithri, D. L., Setiawan, R., Wibowo, B. C., Nugraha, F., & Latifah, N. (2024). *Pengelolaan Bank Sampah Muria Berseri berbasis Digital Desa Gondangmanis Kabupaten Kudus*. ABDINE : Jurnal Pengabdian Masyarakat 4(1), 51–58.
- Iskandar, M. J. (2022). Program Kampung Iklim Sebagai Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Di Desa Sembalun Lawang. *Jurnal Abdimas Rinjani (JAR) Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat-UGR*, 2(2).
- Mesra, T., Studi Teknik Industri, P., & Tinggi Teknologi Dumai, S. (2021). *Pelatihan Proses Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Di Smp Muhammadiyah Dumai*. 01(01), 1–7.
- Nalhadi, A., Syarifudin, S., Habibi, F., Fatah, A., & Supriyadi, S. (2020). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga menjadi Pupuk Organik Cair. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 43–46. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.2134>
- Nasruddin, Kumalawati, R., Syaharuddin, Yuliarti, A., & Rajiani, I. (2020). Community Participation in the Village Climate Program to Anticipate Future Climate Change in Wetlands. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 499(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/499/1/012024>
- Ni'mah, H. (n.d.). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Pengelolaan Sampah Pada Aksi Mitigasi Dalam Program Kampung Iklim (Proklam) Studi Pada Desa Mojodeso Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro*.
- Nugraha, N., Septyangga Pratama, D., Sopian, S., Roberto Jurusan Teknik Mesin, N., Teknologi Industri, F., & Bandung, I. (2019). Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga. In *Jurnal Rekayasa Hijau* (Vol. 3, Issue 3).
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2012 Tentang Program Kampung Iklim.
- Perhub_No 5_32_Th_2020_ttg_Program_Kampung_Iklim_di_Kab_Kds_(1)_sign. (n.d.).
- Prasetyo, D., Evizal, D. R., Tanah, J. I., Pertanian, F., Lampung, U., Agroteknologi, J., Sumantri, J., No, B., Meneng, G., & Lampung, B. (2021). *Pembuatan Dan Upaya*

Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair Production and Effort to Improve the Quality of Liquid Organic Fertilizer (Vol. 20, Issue 2).

Rohmadi, M., Septiana, N., & Astuti, P. A. P. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(4), 880–886. <https://doi.org/10.14710/jil.20.4.880-886>

Siagian, P. H., Mau, H. A., & Candra, M. (2022). Kewenangan Pemerintah Di Bidang Kepemudaan Dalam Rangka Mendukung Pembangunan Nasional Melalui Organisasi Kepemudaan. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-i*, 9(6), 1881–1892. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v9i6.28476>

Sudrajat, B, Doni, F. R. , Asymar H.H., & Darrusalam, M. (2023).Edukasi Pemanfaatan Perkembangan Teknologi Untuk Peningkatan SDM Berkualitas Bagi Warga Kelurahan Sukasari Tangerang. *ABDINE : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 24–31.

Undang-Undang REPUBLIK INDONESIA No 40 Tahun 2019 Tentang Kepemudaan Kementerian Lingkungan Hidup (2017) *Road map program kampung iklim (proklim) : gerakan nasional pengendalian perubahan iklim berbasis Masyarakat.*