

## PENINGKATAN KUALITAS TATA KELOLA SAMPAH MELALUI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI DESA SANUR KAUH, KECAMATAN DENPASAR SELATAN, KOTA DENPASAR

[Improving The Quality Of Waste Governance Through Community Empowerment In Sanur Kauh Village, South Denpasar District, Denpasar City]

I Gusti Lanang Putu Tantra<sup>1)</sup>, I Gede Aryawan<sup>2)</sup>, Ngurah Wisnu Murthi<sup>3)</sup>\*

Universitas Warmadewa

*ngurah.wisnu88@gmail.com (corresponding)*

### ABSTRAK

Tujuan utama dari peningkatan kualitas tata kelola sampah melalui pemberdayaan masyarakat di Desa Sanur dengan pemilahan sampah 3R adalah untuk mencapai lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan. Metode pelaksanaan pengabdian meliputi: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan pertama koordinasi dengan pengelola sampah, 3) Tahap pelaksanaan kedua semua yang telah direncanakan dan didiskusikan dengan pengelola sampah diaplikasikan kepada warga, 4) Tahap pelaksanaan ketiga mencari solusi permasalahan prioritas sampah desa sanur kauh, dan 4) Tahap evaluasi. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa peningkatan kualitas tata kelola sampah melalui pemberdayaan masyarakat di Desa Sanur dengan pemilahan sampah 3R merupakan langkah yang sangat penting untuk mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. Dengan melibatkan seluruh lapisan masyarakat, program ini dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi masyarakat Desa Sanur dan lingkungan sekitarnya. Program pemilahan sampah 3R di Desa Sanur telah menunjukkan hasil yang sangat menggembirakan. Dengan melibatkan seluruh stakeholder dan menerapkan pendekatan yang komprehensif, desa ini berhasil mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA, meningkatkan kualitas lingkungan

**Kata kunci:** *Tata Kelola; Sampah; Pemberdayaan Masyarakat*

### ABSTRACT

*The main aim of improving the quality of waste management through community empowerment in Sanur Village with 3R waste sorting is to achieve a cleaner, healthier and more sustainable environment. The method of implementing the service includes: 1) Preparation stage, 2) First implementation stage, coordination with waste managers, 3) Second implementation stage, everything that has been planned and discussed with waste managers is applied to residents, 4) Third implementation stage is looking for solutions to priority waste problems in Sanur village kauh, and 4) Evaluation stage. The results of the service show that improving the quality of waste management through community empowerment in Sanur Village with 3R waste sorting is a very important step in creating a clean, healthy and sustainable environment. By involving all levels of society, this program can provide enormous benefits for the people of Sanur Village and the surrounding environment. The 3R waste sorting program in Sanur Village has shown very encouraging results. By involving all stakeholders and implementing a comprehensive approach, this village has succeeded in reducing the amount of waste disposed of in the landfill, improving environmental quality*

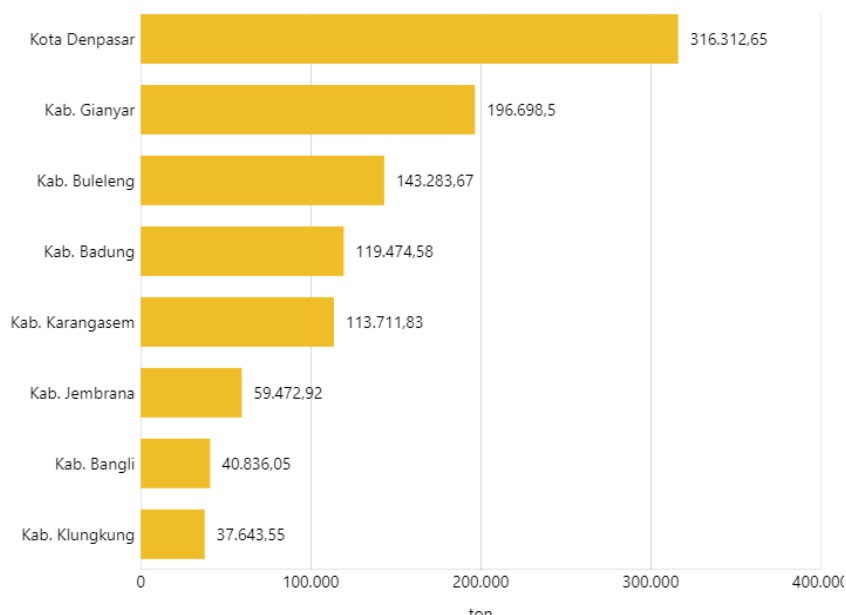
**Keywords:** *Governance; Waste; Community Empowerment*

## PENDAHULUAN

Permasalahan sampah banyak terjadi di beberapa negara berkembang termasuk di Indonesia. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2020, Indonesia menghasilkan 67,8 juta ton. Berdasarkan jenisnya, 39,8% sampah yang dihasilkan masyarakat berupa sisa makanan. Sampah plastik berada di urutan berikutnya karena memiliki proporsi sebesar 17%. Sebanyak 14,01% sampah berupa kayu atau ranting. Sampah berupa kertas atau karton mencapai 12,02%. Lalu, 6,94% sampah berupa jenis lainnya. Sebanyak 3,34% sampah berjenis logam. Ada 2,69% sampah berjenis kain. Kemudian, sampah yang berupa kaca dan karet atau kulit masing-masing sebesar 2,29% dan 1,95%. Adapun, 55,87% sampah berhasil dikelola sepanjang tahun lalu. Sisanya sebanyak 44,13% sampah masih tersisa karena belum dikelola. Menanggapi dampak tersebut di atas, hanya akan menyisakan masalah jika sampah tidak dikelola dengan semestinya atau sekedar memikirkan pembuangannya saja, namun bagaimana dapat memanfaatkannya, menginggit sampah, terutama sampah organik adalah bahan baku dalam pembuatan kompos.

Bali sebagai daerah pariwisata yang termasyur keseluruhan dunia juga tidak bisa menutup mata dengan permasalahan sampah yang terjadi, bahkan popularitas Bali sebagai tujuan wisata bisa anjlok bila masalah sampah tidak tertangani dengan baik, terutama mengeluhkan sampah plastik, yang tidak mudah terdekomposisi dan merusak lingkungan (voaindonesia, 2022). Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan, volume timbulan sampah di Bali mencapai 1,02 juta ton sepanjang 2022. Volume sampah itu bertambah 12,22% dibanding 2021, serta menjadikan Bali sebagai provinsi dengan timbulan sampah terbanyak kedelapan di Indonesia.

Pada 2022 Denpasar memiliki sampah terbanyak di Bali, yakni 316,13 ribu ton atau 30,78% dari total volume timbulan sampah di provinsi tersebut. Di urutan kedua ada Kabupaten Gianyar dengan volume timbulan sampah 196,69 ribu ton, diikuti Kabupaten Buleleng 143,28 ribu ton, Kabupaten Badung 119,47 ribu ton, dan Kabupaten Karangasem 113,711 ribu ton. Kemudian Kabupaten Jembrana tercatat memiliki 59,47 ribu ton timbulan sampah, Kabupaten Bangli 40,83 ribu ton, dan Kabupaten Klungkung paling sedikit, yakni 37,64 ribu ton.



**Gambar 1. Volume Timbulan Sampah di Provinsi Bali**

Penanggulangan sampah di Bali dan Kota Denpasar khususnya sebenarnya sudah menjadi perhatian serius bapak presiden sejak sebelum G20 dan sampai saat ini pengelolaannya masih belum optimal. Optimalisasi TPS3R/TPST juga sudah dilakukan pemerintah Bali dimulai dari ketiga TPST di Denpasar (TPST Kesiman kertalangu, TPST Padang Sambaian , TPST Tahura) dapat beroperasi dengan penuh dengan total kapasitas 1.020 ton maka permasalahan sampah di Kota Denpasar seharusnya sudah teratasi dan tidak lagi ada pengiriman ke sampah TPA suwung. Namun Faktanya TPST kesiman yang ditargetkan

bisa mengolah 450 ton sampah per hari saat ini hanya disekitaran 80 ton.

Denpasar sebagai pusat industri dan pariwisata dengan Desa Sanur sebagai salah satu pusat kunjungan wisatawan maka daerah tersebut juga pasti memiliki masalah tentang sampah. Terutama sampah plastik dari hasil konsumsi para wisatawan, hotel dan restoran disekitar sanur. Berdasarkan data dari media indonesia, Desa Sanur Kauh menghasilkan 3 ton sampah per hari baik dari desa sendiri maupun kegiatan pariwisata. Sebagian besar sampah tersebut dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang sudah overload. Hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan sampah dan pencemaran lingkungan. Kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik menjadi salah satu faktor utama permasalahan ini. Selain itu, infrastruktur dan sarana prasarana pengelolaan sampah di Desa Sanur Kauh masih perlu ditingkatkan.

Sanur Kauh merupakan Desa yang terletak di kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar Provinsi Bali. Desa Sanur Kauh memiliki wilayah seluas 386,30 Ha dengan jumlah penduduk sebanyak 9.082 jiwa. Dengan berbagai wisata seperti muntig siokan, tukad loloan dan jogging track prapat beris yang digunakan untuk berolah raga yang disuguhkan dengan pemandangan sawah yang luas dan wisata petik mangga. Desa dengan tradisi adat KSM Sekar Tanjung budaya yang sangat kental salah satunya tradisi Ngusaba Desa yang jatuh pada tilem sasih kalima. Desa Sanur kauh juga memiliki pengelolaan Sampah TPS 3R yang bernama untuk menjaga kebersihan lingkungan. Walaupun sudah memiliki TPS 3R permasalahan sampah yang sangat kompleks tetap terjadi karena rumitnya persoalan yang ditemui dan meningkatnya mobilitas penduduk apalagi Desa Sanur Kauh sebagai salah satu pusat pariwisata di Denpasar. Sampah dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan peradaban dimana TPA di Denpasar dan Bali sudah sangat *overload* dalam menampung sampah residu. Untuk Desa Sanur kauh sendiri masih mengirimkan sampah residu ini sekitar 30 persen dari target 10 persen yang ditargetkan oleh pemerintah Kodya Denpasar.

Berdasarkan pada paparan sebagaimana dikemukakan, maka yang menjadi persoalan utama yang harus ditangani dalam hal ini adalah masyarakat desa Sanur Kauh sampai saat ini belum secara optimal mampu menangani permasalahan sampah yang semakin hari semakin bertambah baik jenis dan volumenya. Hal ini menjadi permasalahan komplek yang dihadapi oleh warga yang belum dapat terselesaikan di desa Sanur Kauh salah satunya adalah mengenai tata kelola sampah. Meningkatnya jumlah sampah saat ini disebabkan oleh meningkatnya konsumsi masyarakat dan aktivitas pariwisata, kebanyakan masyarakat belum sadar untuk membuang sampah pada tempatnya, serta masih mencampur antara sampah organik dan sampah anorganik serta residu. Keberadaan sampah jika dibiarkan dalam jangka panjang akan mengancam lingkungan seperti ancaman terhadap perubahan iklim, polusi udara dan air dan tanah, hilangnya keanekaragaman hayati, hilangnya sumber daya dan material (Nizar, dkk, 2017).

Hal inilah yang melatarbelakangi tim dosen Warmadewa khususnya dosen Prodi Ekonomi pembangunan untuk membantu mewujudkan konsep tata kelola pengelolaan sampah yang ideal dengan perencanaan atau strategi yang diharapkan menjadi acuan dalam pengelolaan sampah di desa Sanur Kauh. Tim pengabdian melakukan penyuluhan dan pelatihan tentang tata kelola pengolahan sampah yang memuat langkah-langkah konkrit pemilahan sampah dan komposting sampah sehingga dapat mewujudkan pelaksanaan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan efisien dan menjadikan lingkungan yang lebih bersih. Adanya keterbatasan waktu pengabdian mengakibatkan pada kegiatan pengabdian ini difokuskan pada tata kelola sampah berupa pemilahan sampah sampai pada pengolahan sampah organik (komposting sampah).

Hal inilah yang melatarbelakangi tim dosen Warmadewa khususnya dosen Prodi Ekonomi pembangunan untuk membantu mewujudkan konsep tata kelola pengelolaan sampah yang ideal dengan perencanaan atau strategi yang diharapkan menjadi acuan dalam pengelolaan sampah di desa Sanur Kauh. Tim pengabdian melakukan penyuluhan dan pelatihan tentang tata kelola pengolahan sampah yang memuat langkah-langkah konkrit pemilahan sampah dan komposting sampah sehingga dapat mewujudkan pelaksanaan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan efisien dan menjadikan lingkungan yang lebih bersih. Adanya keterbatasan waktu pengabdian mengakibatkan pada kegiatan pengabdian ini difokuskan pada tata kelola sampah berupa pemilahan sampah sampai pada pengolahan sampah residu sehingga meminimalisir pembuangan residu ke TPA akhir di Suwung.

Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa, pengelolaan sampah adalah kegiatan yang dilakukan secara menyeluruh, sistematis dan berkesinambungan meliputi pengurangan, pengumpulan,

pemilahan dan pemrosesan akhir sampah, yaitu dengan proses daur ulang dan komposting. Pengelolaan sampah perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat dan aman bagi lingkungan serta dapat meningkatkan partisipasi dan kesadaran masyarakat desa Sanur Kauh, Sanur Kotamadya Denpasar Bali.

Tujuan utama dari peningkatan kualitas tata kelola sampah melalui pemberdayaan masyarakat di Desa Sanur dengan pemilahan sampah 3R adalah untuk mencapai lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan. Secara spesifik, tujuan ini bertujuan untuk:

1. Mengurangi volume sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA): Dengan memilah sampah, bahan organik dapat diolah menjadi kompos, sementara bahan daur ulang dapat dijual atau didaur ulang. Hal ini akan mengurangi beban TPA dan memperpanjang umur TPA yang ada. Residu yang ada terutama yang mudah terbakar di buatkan incenerator sederhana tanpa asap untuk mencegah kebakaran di TPA.
2. Mencegah pencemaran lingkungan: Pembuangan sampah sembarangan dapat mencemari tanah, air, dan udara. Dengan pengelolaan sampah yang baik, pencemaran lingkungan dapat diminimalisir.
3. Melestarikan sumber daya alam: Daur ulang bahan-bahan yang masih dapat digunakan kembali akan mengurangi eksploitasi sumber daya alam yang terbatas.
4. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah: Pemberdayaan masyarakat akan mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan sampah, sehingga tercipta kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga lingkungan.
5. Menciptakan peluang ekonomi baru: Pengelolaan sampah 3R dapat menciptakan peluang usaha baru, seperti pembuatan kompos atau kerajinan tangan dari bahan daur ulang.

Manfaat Peningkatan kualitas tata kelola sampah melalui pemberdayaan masyarakat di Desa Sanur dengan pemilahan sampah 3R akan memberikan berbagai manfaat, antara lain:

1. Lingkungan yang lebih bersih dan sehat: Udara yang lebih bersih, bebas dari bau sampah, serta minimnya keberadaan vektor penyakit seperti lalat dan tikus.
2. Kualitas hidup masyarakat yang meningkat: Lingkungan yang bersih dan sehat akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat, terutama dalam hal kesehatan.
3. Potensi wisata yang meningkat: Desa Sanur yang dikenal sebagai destinasi wisata akan semakin menarik jika memiliki lingkungan yang bersih dan asri.
4. Penghematan biaya pengelolaan sampah: Dengan mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA, pemerintah desa dapat menghemat biaya pengelolaan sampah.
5. Peningkatan nilai estetika lingkungan: Pemilahan sampah dan pengelolaan sampah yang baik akan meningkatkan nilai estetika lingkungan.

## **METODE PENERAPAN**

Untuk menyelesaikan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, maka dirumuskan metode kegiatan dengan tahapan sebagai berikut :

- a. Tahap Persiapan. Pada tahap ini dilakukan koordinasi internal tim untuk melaksanakan kegiatan yang telah disepakati dengan Rumah Tangga Desa Sanur Kauh, Sanur, Denpasar. Dari kegiatan ini diputuskan bahwa kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: (1) ceramah dan tanya jawab tentang perencanaan, (2) menentukan potensi pengelolaan sampah dengan pilihan skala prioritas.
- b. Tahap Pelaksanaan pertama koordinasi dengan pengelola sampah yakni KSM Sekar Tanjung Pada tahap ini, mencari permasalahan sampah dengan pilihan prioritas serta kendala-kendala di lapangan yang dialami oleh petugas lapangan serta sarana dan prasarana yang masih kurang memadai.
- c. Tahap Pelaksanaan kedua semua yang telah direncanakan dan didiskusikan dengan pengelola sampah diaplikasikan kepada warga, yang dalam kali ini diwakili oleh Rumah Tangga Desa Sanur Kauh, Sanur, Denpasar. Waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antara Rumah Tangga Desa Sanur Kauh, Sanur, Denpasar dengan tim pengabdian.
- d. Tahap Pelaksanaan ketiga mencari solusi permasalahan prioritas Sampah Desa Sanur kauh yakni mengurangi volume sampah yang akan di kirimkan ke TPA yang sudah overload terutama sampah sampah yang mudah terbakar seperti kayu kering, plastik, kiriman sampah di sekitar pantai.

- e. Tahap Evaluasi. Tahap ini dilakukan evaluasi pada semua kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi difokuskan pada hasil yang telah dicapai dan proses pelaksanaan melibatkan Rumah Tangga Desa Sanur Kauh, Sanur, Denpasar. Evaluasi untuk kegiatan pengabdian secara keseluruhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Laporan ini dibuat berdasarkan data yang diperoleh selama kegiatan PkM peningkatan kualitas tata kelola sampah melalui pemberdayaan masyarakat di desa sanur kauh, kecamatan denpasar selatan, kota denpasar. Dalam Tahap persiapan dengan perencanaan kegiatan bersama dengan pengelola sampah KSM sekar tanjung yang berjumlah 4 orang bersama dengan pengurus Desa sanur kauh yang biasanya di wakili oleh sekretaris Desa dan Pengurus pengelolaan sampah desa. Kegiatan PkM ini melibatkan 3 Orang dosen dan 2 orang mahasiswa sebagai tim pelaksana PkM dengan kepakaran yang berbeda beda. Diawali dengan penerimaan Tim Pelaksana PkM oleh pengelola sampah KSM Sekar Tanjung dengan memperlihatkan proses pengolahan sampah 3R yang sudah dilaksanakan di tempat pembuangan sampah. Dalam kegiatan ini mitra KSM memaparkan bagaimana kondisi dan sumber daya yang dikelola oleh KSM Sekar tanjung untuk pengelolaan sampah yang ada di desa Sanur Kauh. Tim Pkm dengan seksama mendengarkan pemaparan dari mitra KSM Sekar Tanjung untuk mencari permasalahan yang dihadapi.



**Gambar 2. PkM Di Desa Sanur Kauh**

Pada Tahun 2022 Denpasar memiliki sampah terbanyak di Bali, yakni 316,13 ribu ton atau 30,78% dari total volume timbulan sampah di Provinsi Bali. Denpasar sebagai pusat industri dan pariwisata dengan Desa Sanur sebagai salah satu pusat kunjungan wisatawan maka daerah tersebut juga pasti memiliki masalah tentang sampah. Terutama sampah plastik dari hasil konsumsi para wisatawan, hotel dan restoran disekitar. Hal ini sudah ditangani dengan baik oleh Desa Sanur kauh dengan memiliki pengelolaan Sampah TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle) yang bernama KSM Sekar Tanjung untuk menjaga kebersihan lingkungan. Walaupun demikian upaya menanamkan kesadaran akan pentingnya mengelola sampah dari rumah tangga dan mengurangi residu sampah yang di kirimkan ke tempat pembuangan akhir (TPA) yang sudah overload, sangat perlu terus dilaksanakan secara berkesinambungan. Seperti yang dilakukan di Desa Sanur Kauh, Denpasar melakukan pendampingan kesadaran pengelolaan sampah dan minimalisir residu sampah pada Selasa (20/8).

Kegiatan ini mendapat dukungan penuh dari Dr. I Gusti Lanang Putu Tantra, SE., M.Si, seorang dosen dari prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Warmadewa (FE-Unwar), turut hadir memberikan materi dan memberikan kesempatan demo kreasi inovasi umkm dari anak-anak muda berupa tong sampah tanpa asap (insenerator) untuk mengurangi residu sampah yang dikirim ke TPA. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian pengabdian kepada masyarakat internal Universitas warmadewa.

“Melalui pendampingan ini, kami ingin lebih meningkatkan kesadaran pada masyarakat yang sudah berjalan baik mengelola sampah dengan 3R, dimana sampah sudah dipisahkan dari sampah organik dan non organik lalu dimanfaatkan kembali serta fokus meminimalisir residu sampah sehingga mengurangi volume sampah yang terbuang ke TPA terutama yang mudah terbakar, sehingga beban TPA dan musibah kebakaran yang terjadi seperti sebelumnya dapat diminimalisir.”



**Gambar 3. PkM Demo Inovasi Tong Sampah UMKM**

Dalam pendampingan dan demo alat tersebut, para masyarakat desa tergugah kembali untuk lebih meningkatkan kesadaran pentingnya mengelola sampah dengan 3R dari sumbernya yakni rumah tangga sendiri, menjadi agen perubahan dilingkungannya masing masing sehingga mereka tidak saja menerapkan kesadaran pada dirinya masing masing tapi juga mengajak keluarga dan masyarakat yang lain untuk ikut bersama berpartisipasi dalam pengelolaan sampah 3R ini.

Selain itu untuk mengurangi volume residu sampah yang dikirim ke TPA yang sudah sangat terbebani dan menghindari hal-hal yang tidak diinginkan yang tentunya sangat berdampak bagi kegiatan masyarakat sekitar karena TPA sangat dekat jaraknya dengan Desa Sanur kauh serta akan berdampak ke kegiatan pariwisata Denpasar khususnya dan Bali pada umumnya, disimulasikan demo tong sampah tanpa asap yang diinisiasi oleh anak-anak muda dengan design yang sudah dimodifikasi sedemikian rupa sebanyak 12 kali. Incinerator sederhana ini dapat mengurangi volume residu yang terkirim ke TPA terutama yang mudah terbakar seperti kayu, plastik, ataupun sisa sisa residu dari sampah non organik.

**Implementasi Pemilahan Sampah 3R di Desa Sanur**

Untuk mencapai tujuan dan manfaat di atas, beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam implementasi pemilahan sampah 3R di Desa Sanur antara lain:

1. Sosialisasi dan edukasi: Melakukan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah dan cara-cara melakukan pemilahan sampah yang benar.
2. Penyediaan fasilitas: Menyediakan fasilitas pemilahan sampah yang memadai di setiap rumah tangga, tempat umum, dan pasar.
3. Pengumpulan sampah secara terpisah: Melakukan pengumpulan sampah secara terpisah untuk sampah organik, anorganik, dan B3.
4. Pengolahan sampah: Mengolah sampah organik menjadi kompos dan mendaur ulang sampah anorganik.
5. Pemanfaatan produk daur ulang: Memanfaatkan produk daur ulang untuk berbagai keperluan, misalnya membuat kerajinan tangan atau bahan bangunan.

## **Delivery Penerapan Produk Teknologi Dan Inovasi ke Masyarakat**

### **1. Produk Teknologi dan Inovasi**

Insinerator sederhana adalah alat pembakaran sampah pada suhu tinggi untuk mengurangi volume sampah. Solusi untuk mengatasi masalah residu sampah ini sangat *urgent* dilaksanakan karena Denpasar sudah dikatakan darurat sampah karena TPA sudah sangat overload dan pernah mengalami musibah kebakaran terutama di musim kemarau yang berkepanjangan. Tentunya insinerator ini sudah di rancang ramah lingkungan yang dibuat sudah hampir 12 kali percobaan sehingga asapnya sangat minim dan sudah di demokan ke pengelola sampah serta pengurus Desa Sanur Kauh.

### **2. Penerapan Teknologi dan Inovasi Kepada Masyarakat**

Dalam pendampingan dan demo alat tersebut, para masyarakat desa tergugah kembali untuk lebih

meningkatkan kesadaran pentingnya mengelola sampah dengan 3R dari sumbernya yakni rumah tangga sendiri, menjadi agen perubahan dilingkungkannya masing masing sehingga mereka tidak saja menerapkan kesadaran pada dirinya masing masing tapi juga mengajak keluarga dan masyarakat yang lain untuk ikut bersama berpartisipasi dalam pengelolaan sampah 3R ini. Insenerator ramah lingkungan ini sangat relevan untuk mengurangi volume sampah yang akses pengangkutan sampahnya yang susah dilewati terutama di 7 titik akses sampah di daerah villa atau hotel di Sanur kauh. Selain itu juga bisa digunakan untuk mengurangi sampah di pinggir pantai yang merupakan sampah kiriman sewaktu waktu berupa kayu kering yang mudah terbakar. Tentunya semua ini dapat terlaksana dengan kolaborasi dengan nelayan setempat yang biasanya membakar sampah dengan alat seadanya, sehingga dengan menggunakan tong sampah tamp asap ini juga membantu untuk mengurangi volume sampah yang dikirim ke TPA yang sudah overload.

### **3. IMPACT**

Solusi sederhana ini dilaksanakan untuk mengurangi volume sampah, Sampah yang dibakar akan berkurang volumenya secara signifikan. Terutama sampah-sampah yang sangat mudah terbakar seperti kayu kering, plastik sehingga mengurangi resiko musibah yang terjadi di TPA kemudian hari. Selain itu pemusnahan patogen: Pembakaran pada suhu tinggi dapat membunuh bakteri dan virus yang terdapat dalam sampah. Relatif Mudah Dioperasikan: Beberapa model insinerator sederhana dirancang untuk mudah digunakan.

### **Luaran Yang Dicapai**

Hasil luaran dalam laporan ini dibuat berdasarkan data yang diperoleh selama kegiatan PkM peningkatan kualitas tata kelola sampah melalui pemberdayaan masyarakat di desa sanur kauh, kecamatan Denpasar selatan, kota Denpasar. Dalam Tahap persiapan dengan perencanaan kegiatan bersama dengan pengelola sampah KSM sekar tanjung yang berjumlah 4 orang bersama dengan pengurus Desa sanur kauh yang biasanya di wakili oleh sekretaris Desa dan Pengurus pengelolaan sampah desa. Kegiatan PkM ini melibatkan 3 Orang dosen dan 2 orang mahasiswa sebagai tim pelaksana PkM dengan kepakaran yang berbeda beda. Diawali dengan penerimaan Tim Pelaksana PkM oleh pengelola sampah KSM Sekar Tanjung lalu mnecari permasalahan yang timbul dalam pengelolaan sampah dengan solusi pembuatan Tong sampah tanpa asap yang ramah lingkungan dari anak anak muda yang terkabung dalam UMKM. Selanjutnya di lanjutkan dengan kegiatan PkM dengan pengurus Desa, Pengelola KSM Sekar Tanjung, Ketua banjar masing masing, Ketua PKK banjar, seka truna truni banjar sanur bersih, warga dan mahasiswa. Membangkitkan kembali

Kegiatan ini memberikan setidaknya lebih meningkatkan kesadaran terutama pentingnya mengelola sampah dengan 3R dari sumbernya yakni rumah tangga sendiri, menjadi agen perubahan dilingkungkannya masing masing sehingga mereka tidak saja menerapkan kesadaran pada dirinya masing masing tapi juga mengajak keluarga dan masyarakat yang lain untuk ikut bersama berpartisipasi dalam pengelolaan sampah 3R ini yang sudah berjalan cukup baik tersebut. Tidak lupa juga di demokan alat khusus tong sampah ramah lingkungan yakni Incinerator sederhana ini dapat mengurangi volume residu yang terkirim ke TPA terutama yang mudah terbakar seperti kayu, plastik, ataupun sisa sisa residu dari sampah non organik. Incenerator ini di gunakan sebelum insenerator utama yang akan berkolaborasi dengan hyundai Korea yang akan menyediakan insenerator yang lebih besar kapasitasnya.

### **Rencana Tahapan Berikutnya**

Setelah berhasil mencapai tahap awal yang sangat baik, penting untuk terus melakukan inovasi dan perbaikan agar program ini semakin efektif dan berkelanjutan.

Berikut beberapa usulan tahapan berikutnya:

#### **1. Penguatan Infrastruktur dan Teknologi**

- a. Peningkatan Fasilitas TPS3R: Memperluas kapasitas dan fasilitas TPS3R, seperti penambahan mesin pencacah sampah organik, alat sortir yang lebih canggih, dan area komposting yang lebih luas.

- b. Implementasi Sistem Informasi: Mengembangkan sistem informasi berbasis digital untuk memantau jumlah dan jenis sampah yang masuk, proses pengolahan, serta distribusi produk daur ulang. Sistem ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan evaluasi kinerja.
  - c. Pemanfaatan Energi Terbarukan: Mengolah sampah organik menjadi biogas untuk menghasilkan listrik atau pupuk organik dapat meningkatkan nilai tambah dari program ini.
2. Diversifikasi Produk Daur Ulang
    - a. Pengembangan Produk Kreatif: Menggandeng pengrajin lokal untuk menciptakan produk-produk kerajinan tangan dari bahan daur ulang, seperti tas, aksesoris, atau furnitur.
    - b. Kerjasama dengan Industri: Menjajaki kerjasama dengan industri yang membutuhkan bahan baku daur ulang, seperti industri kertas, plastik, atau tekstil.
  3. Peningkatan Keterlibatan Masyarakat
    - a. Program Edukasi Berkelanjutan: Mengadakan kegiatan edukasi secara rutin, seperti lomba memilah sampah, workshop pembuatan kompos, atau pameran produk daur ulang.
    - b. Pembentukan Bank Sampah: Memperluas jaringan bank sampah dan memberikan insentif bagi masyarakat yang aktif memilah sampah.
    - c. Kampanye Komunikasi: Melakukan kampanye komunikasi yang kreatif dan menarik untuk terus meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah.
  4. Pemantapan Kelembagaan
    - a. Penguatan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes): Mengubah TPS3R menjadi BUMDes dapat memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan keuangan dan pengembangan usaha.
    - b. Pembentukan Koperasi: Membentuk koperasi untuk menampung produk-produk daur ulang dari masyarakat dan mempermudah pemasaran.
  5. Evaluasi dan Perbaikan Berkelanjutan
    - a. Monitoring Kinerja: Melakukan monitoring kinerja secara berkala untuk mengidentifikasi masalah dan peluang perbaikan.
    - b. Evaluasi Program: Melakukan evaluasi program secara menyeluruh setiap tahun untuk mengukur keberhasilan dan dampak program.
    - c. Adaptasi terhadap Perubahan: Mampu beradaptasi dengan perubahan kondisi dan kebutuhan masyarakat.
- Selain itu, beberapa hal lain yang perlu diperhatikan:
- a. Kemitraan dengan Pemerintah: Memperkuat kerjasama dengan pemerintah daerah dan pusat untuk mendapatkan dukungan kebijakan dan anggaran.
  - b. Pengembangan Sumber Daya Manusia: Melakukan pelatihan bagi petugas TPS3R dan masyarakat untuk meningkatkan kapasitas dan keterampilan mereka.
  - c. Riset dan Pengembangan: Mendukung kegiatan penelitian untuk menemukan teknologi baru dan solusi inovatif dalam pengelolaan sampah

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Peningkatan kualitas tata kelola sampah melalui pemberdayaan masyarakat di Desa Sanur dengan pemilahan sampah 3R merupakan langkah yang sangat penting untuk mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. Dengan melibatkan seluruh lapisan masyarakat, program ini dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi masyarakat Desa Sanur dan lingkungan sekitarnya. Program pemilahan sampah 3R di Desa Sanur telah menunjukkan hasil yang sangat menggembirakan. Dengan melibatkan seluruh stakeholder dan menerapkan pendekatan yang komprehensif, desa ini berhasil mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA, meningkatkan kualitas lingkungan.

1. Keberhasilan program ini tidak terlepas dari peran aktif masyarakat: Partisipasi warga dalam memilah sampah dari sumber merupakan kunci utama keberhasilan program ini.
2. Pentingnya peran pemerintah desa: Dukungan penuh dari pemerintah desa, baik dalam hal anggaran, kebijakan, maupun fasilitas, sangat penting untuk keberlangsungan program ini.
3. Inovasi teknologi: Penggunaan teknologi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah.



4. Pengembangan produk daur ulang: Produk-produk daur ulang yang dihasilkan dari sampah dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat.
5. Edukasi dan sosialisasi: Program edukasi yang berkelanjutan sangat penting

### Saran

Untuk terus meningkatkan keberhasilan program ini, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Penguatan kelembagaan: Membentuk sebuah lembaga pengelola sampah yang mandiri dan berkelanjutan dapat memastikan keberlangsungan program ini dalam jangka panjang.
2. Diversifikasi produk daur ulang: Mengembangkan produk-produk daur ulang yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.
3. Pemanfaatan teknologi digital: Menggunakan teknologi digital seperti aplikasi mobile untuk memudahkan monitoring dan evaluasi program, serta meningkatkan keterlibatan masyarakat.
4. Kerjasama dengan pihak swasta: Membangun kemitraan dengan perusahaan swasta dapat membuka peluang untuk mendapatkan investasi, teknologi, dan pasar yang lebih luas.
5. Penelitian dan pengembangan: Melakukan penelitian dan pengembangan secara terus-menerus untuk menemukan inovasi-inovasi baru dalam pengelolaan sampah.
6. Replikasi ke daerah lain: Membagikan pengalaman dan pengetahuan kepada daerah lain dapat mempercepat pencapaian tujuan pengelolaan sampah yang berkelanjutan di seluruh Indonesia

### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P. (2019). *Membuat Kompos dari Sampah Rumah Tangga*. Pontianak: Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan. <https://pertanian.pontianakkota.go.id/artikel/57-membuat-kompos-dari-sampah-rumah-tangga.html>, diakses 5 Desember 2021.
- Habibi, L. (2021). *Seri Kewirausahaan - Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga*. Bandung: CV Titian Ilmu
- Kastaman, R., & Kramadibrata, A. M. (2007). *Sistem Pengelolaan Reaktor Sampah Terpadu (Silar satu)*. Bandung: LPM Universitas Padjajaran dan Humaniora.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). Mayoritas Sampah Nasional dari Aktivitas Rumah Tangga pada 2020. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/07/29/mayoritas-sampah-nasional-dari-aktivitas-rumah-tangga-pada-2020>, diakses 26 November 2021
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasi Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar.
- Radyastuti, W. (1996). *Tentang Sampah*. Jakarta
- Riduan, A. (2021). *Penanganan dan Pengelolaan Sampah (Studi Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan)*. Yogyakarta: CV. Bintang Surya Madani
- Sikula, A. E. (2011). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Erlangga.
- Sulistiorini, I. N. (2016). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga*. Yogyakarta: Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup (P2KLH). <https://dlhk.jogjapro.go.id/pengelolaan-sampah-rumah-tangga>, diakses 26 November 2021.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomer 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- Wikipedia, "Kabupaten Demak." p. 1, 2021, [Online]. Available: [https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten\\_Demak](https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Demak)