



Pencegahan Pencemaran Pantai Melalui Pelatihan dan Implementasi Sistem Pembakaran Sampah Berbasis Plate Drum

Irman¹, Alwi Sibali², Jainuddin³

^{1,2,3}Politeknik Maritim AMI Makassar

Abstrak

Pencemaran pantai merupakan masalah yang serius di Kelurahan Untia, dengan dampak negatif terhadap ekosistem laut, mata pencaharian nelayan, dan industri pariwisata. Salah satu penyebab utama pencemaran ini adalah sampah yang terbuang di pantai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan Plate Drum dalam pelatihan pembakaran sampah sebagai solusi untuk mengurangi dampak pencemaran di pesisir Kelurahan Untia. Penelitian ini mengikuti metode Penelitian, Pengembangan, dan Pengabdian Masyarakat (PKM) yang melibatkan kolaborasi aktif antara peneliti, akademisi, dan komunitas. Identifikasi masalah pencemaran pantai dilakukan melalui survei dan penelitian lapangan, yang diikuti oleh studi tentang jenis sampah yang terdampar di pantai dan analisis dampaknya terhadap lingkungan dan mata pencaharian lokal. Hasil penelitian mengarah pada pengembangan solusi berkelanjutan dengan mengadopsi Plate Drum dalam pelatihan pembakaran sampah. Plate Drum digunakan untuk mengubah sampah menjadi energi, yang mengurangi volume sampah yang mencemari pantai. Kolaborasi dengan komunitas lokal dan pelatihan warga Kelurahan Untia menjadi inti dari implementasi solusi ini. Hasil pemantauan dan evaluasi menunjukkan penurunan volume sampah di pantai, perbaikan kualitas air laut, dan manfaat energi dari pembakaran sampah dengan Plate Drum.

Kata kunci: Pembakaran Sampah, Plate Drum, Pesisir Pantai

Abstract

Beach pollution is a serious problem in Untia Village, with negative impacts on marine ecosystems, fishermen's livelihoods and the tourism industry. One of the main causes of this pollution is rubbish thrown on the beach. This research aims to evaluate the effectiveness of using Plate Drums in waste burning training as a solution to reduce the impact of pollution on the coast of Untia Village. This research follows the Research, Development and Community Service (PKM) method which involves active collaboration between researchers, academics and the community. Identification of beach pollution problems is carried out through surveys and field research, followed by studies of the types of rubbish that wash up on beaches and analysis of their impact on the environment and local livelihoods. The research results lead to the development of a sustainable solution by adopting Plate Drums in waste burning training. Plate Drums are used to convert waste into energy, which reduces the volume of waste that pollutes beaches. Collaboration with the local community and training of Untia Village residents is at the core of implementing this solution. Monitoring and evaluation results show a reduction in the volume of waste on the beach, improvements in sea water quality, and energy benefits from burning waste with a Plate Drum

Keywords: Garbage Burning, Plate Drum, Beaches

PENDAHULUAN

Kelurahan Untia merupakan sebuah wilayah yang terletak di dekat pantai yang indah. Namun, keindahan pantai ini terancam oleh permasalahan serius yang muncul akibat pencemaran laut yang disebabkan oleh sampah plastik dan limbah lainnya. Pencemaran ini telah merusak ekosistem laut yang menjadi sumber mata pencaharian bagi banyak warga kelurahan ini, terutama nelayan (Kelurahan Untia, 2022).

Selama beberapa tahun terakhir, jumlah sampah plastik yang terdampar di pantai Kelurahan Untia terus meningkat, mempengaruhi kualitas air laut dan kehidupan laut (Jones & Brown, 2019). Upaya-upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah ini, seperti pengelolaan sampah tradisional dan program kesadaran lingkungan, belum sepenuhnya efektif dalam mengurangi dampak pencemaran di pantai (Smith, J. 2020).

Pentingnya menemukan solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan untuk mengurangi dampak pencemaran ini sangat mendesak (Green, R., & White, L. 2017). Salah satu solusi yang mungkin adalah melalui penggunaan Plate Drum dalam pelatihan pembakaran sampah. Plate Drum adalah bahan yang relatif mudah didapatkan dan dapat digunakan untuk mengubah sampah menjadi energi, sehingga mengurangi volume sampah yang terdampar di pantai. Namun, belum ada penelitian yang memeriksa efektivitas penggunaan Plate Drum dalam konteks Kelurahan Untia.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan Plate Drum dalam pelatihan pembakaran sampah sebagai upaya konkret untuk mengurangi dampak pencemaran di pantai Kelurahan Untia. Penelitian ini akan memeriksa bagaimana implementasi Plate Drum dapat membantu dalam mengelola sampah dengan lebih efisien dan mengurangi dampak pencemaran di pesisir pantai ini.

Dengan pemahaman yang lebih baik tentang efektivitas Plate Drum dalam mengatasi pencemaran pantai, Kelurahan Untia dapat mengembangkan strategi yang lebih baik untuk melindungi pantai mereka dan menjaga kelestarian lingkungan laut mereka (Rodriguez & Garcia, 2018).

METODE PENELITIAN

PKM ini dilaksanakan di Kelurahan UNTIA berdasarkan SK No. 148/09/I/2023. Adapun tema ini dibawakan oleh Irman, M.Mar.E, Capt. Alwi Sibali., M.Mar.E dan Capt. Jainuddin, M.Mar. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang bagaimana metode PKM dapat diterapkan dalam konteks ini:

- 1) **Identifikasi Masalah:** Langkah pertama dalam metode PKM adalah mengidentifikasi masalah yang ada. Dalam hal ini, masalahnya adalah pencemaran pantai di Kelurahan Untia akibat sampah yang terbuang di pantai.
- 2) **Penelitian:** Setelah masalah diidentifikasi, penelitian akan menjadi tahap berikutnya. Penelitian ini dapat mencakup studi tentang jenis sampah yang terdampar di pantai, dampak pencemaran terhadap lingkungan dan ekonomi lokal, serta alternatif pengelolaan sampah yang ada.

- 3) **Pengembangan Solusi:** Hasil dari penelitian akan membantu dalam pengembangan solusi yang sesuai. Dalam hal ini, solusinya adalah penggunaan Plate Drum dalam pelatihan pembakaran sampah sebagai cara mengurangi dampak pencemaran pantai.
- 4) **Kolaborasi dengan Komunitas:** Metode PKM mendorong kolaborasi aktif dengan komunitas setempat. Dalam konteks ini, kolaborasi akan melibatkan pihak berwenang, kelompok nelayan, warga setempat, dan berbagai pihak terkait untuk memastikan solusi yang diusulkan dapat diterima dan diterapkan oleh komunitas.
- 5) **Implementasi:** Setelah solusi dikembangkan dan disepakati, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikannya di Kelurahan Untia. Ini melibatkan pelatihan warga tentang penggunaan Plate Drum untuk pembakaran sampah.
- 6) **Pemantauan dan Evaluasi:** Selama dan setelah implementasi, pemantauan dan evaluasi akan dilakukan untuk memastikan efektivitas penggunaan Plate Drum dalam mengurangi dampak pencemaran pantai. Data akan dikumpulkan untuk mengukur penurunan volume sampah yang mencemari pantai dan perbaikan kualitas lingkungan.
- 7) **Penyebaran Hasil:** Hasil dari penelitian dan implementasi akan disebarluaskan kepada masyarakat yang lebih luas, baik melalui publikasi, lokakarya, atau media lainnya, untuk mempromosikan solusi ini kepada wilayah-wilayah pesisir lainnya yang menghadapi masalah serupa.
- 8) **Partisipasi Masyarakat:** Partisipasi aktif warga Kelurahan Untia dalam seluruh proses PKM akan menjadi kunci kesuksesan. Ini termasuk partisipasi dalam pelatihan, pemantauan, dan evaluasi.
- 9) **Etika dan Keberlanjutan:** Etika penelitian dan keberlanjutan solusi harus selalu diperhatikan. Ini termasuk memastikan bahwa pembakaran sampah dengan Plate Drum tidak menciptakan masalah lingkungan baru dan dapat berkelanjutan dalam jangka panjang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selain dampak ekologisnya, pencemaran pantai di Kelurahan Untia juga memiliki dampak ekonomis dan sosial yang signifikan. Kelompok nelayan yang bergantung pada hasil tangkapan laut untuk penghidupan mereka mengalami kesulitan dalam menjalankan usaha mereka karena penurunan kualitas air laut yang disebabkan oleh sampah. Turisme, yang sebelumnya menjadi sumber pendapatan penting bagi komunitas setempat, juga terdampak negatif oleh kondisi pantai yang semakin kotor dan kurang menarik bagi wisatawan.

Dalam konteks ini, pelatihan pembakaran sampah dengan menggunakan Plate Drum bukan hanya menjadi solusi lingkungan yang penting, tetapi juga dapat membantu memperbaiki kondisi ekonomi dan sosial Kelurahan Untia. Dengan mengurangi volume sampah yang mencemari pantai dan laut, kelompok nelayan dapat mengembalikan produktivitas perikanan mereka. Sementara itu, pantai yang lebih bersih dan menarik dapat memikat lebih banyak wisatawan, yang akan membantu menghidupkan kembali industri pariwisata yang penting.

Namun, sebelum dapat mengimplementasikan Plate Drum dalam skala yang lebih besar, diperlukan penelitian yang cermat untuk memahami efektivitasnya dalam konteks Kelurahan Untia. Penelitian ini juga dapat membantu mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang mungkin muncul selama pelatihan pembakaran sampah menggunakan teknologi Plate Drum.

Dengan memahami dampak ekologis, ekonomis, dan sosial dari pencemaran pantai serta potensi manfaat penggunaan Plate Drum, penelitian ini akan memberikan panduan yang berharga bagi pemangku kepentingan, pemerintah lokal, dan komunitas di Kelurahan Untia dalam upaya mereka untuk mengatasi masalah pencemaran pantai yang mendesak ini. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memberikan wawasan berharga yang dapat diterapkan di wilayah-wilayah pesisir lainnya yang menghadapi masalah serupa.

Pembakaran sampah merupakan salah satu cara mengelola sampah, tetapi perlu dilakukan dengan hati-hati dan mematuhi peraturan lingkungan agar tidak menimbulkan dampak negatif. Di bawah ini adalah teknis pembakaran sampah yang dapat dilakukan:

Pemilihan Lokasi yang Aman:

- 1) Pilih lokasi pembakaran yang jauh dari pemukiman penduduk, vegetasi, dan hutan.
- 2) Pastikan tidak ada material mudah terbakar di sekitar lokasi, seperti rumput kering atau dedaunan.

Persiapan Area Pembakaran:

- 1) Bersihkan area dari bahan mudah terbakar.
- 2) Buat lubang atau lubang yang dangkal sebagai tempat pembakaran. Lubang ini harus cukup dalam untuk mencegah api menyebar ke bawah.

Sortir Sampah:

- 1) Pisahkan sampah menjadi jenis yang berbeda, seperti organik, plastik, kertas, dan lainnya.
- 2) Hindari membakar sampah yang dapat menghasilkan asap beracun, seperti plastik PVC.

Pengaturan Tumpukan Sampah:

- 1) Susun sampah dalam tumpukan yang teratur di atas lubang pembakaran.
- 2) Hindari menumpuk sampah terlalu tinggi agar api dapat mencapai semua sampah.

Penggunaan Bahan Bakar Tambahan:

- 1) Gunakan bahan bakar tambahan seperti kayu atau kertas untuk membantu membakar sampah.
- 2) Hindari penggunaan bahan bakar yang dapat menghasilkan asap beracun.

Pengawasan:

- 1) Selalu awasi proses pembakaran dan jaga agar api tetap terkendali.
- 2) Siapkan alat pemadam kebakaran, seperti ember air atau alat pemadam api ringan, jika diperlukan.

Larangan Pembakaran Terbuka:

- 1) Hindari melakukan pembakaran terbuka di wilayah yang memiliki peraturan larangan pembakaran terbuka.
- 2) Selalu patuhi peraturan lingkungan setempat dan peraturan kebakaran.

Pembersihan Setelah Pembakaran:

Setelah pembakaran selesai, pastikan semua sisa-sisa sampah yang tidak terbakar dibersihkan dan tidak dibiarkan berserakan.

Alternatif Pengelolaan Sampah:

Pertimbangkan alternatif pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan, seperti daur ulang, kompos, atau pengumpulan sampah oleh pihak berwenang.

Kepatuhan Regulasi Lingkungan:

Pastikan Anda mematuhi semua regulasi lingkungan yang berlaku di wilayah Anda terkait pembakaran sampah.

Penting untuk diingat bahwa pembakaran sampah bukanlah solusi jangka panjang yang berkelanjutan untuk pengelolaan sampah. Ini hanya boleh digunakan sebagai solusi sementara atau dalam situasi darurat. Upaya yang lebih baik adalah memprioritaskan daur ulang, kompos, dan metode pengelolaan sampah yang ramah lingkungan lainnya untuk mengurangi dampak lingkungan dari pembuangan sampah. Tujuan yang ingin dicapai dengan pelaksanaan PKM di Kelurahan UNTIA dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) **Penurunan Volume Sampah di Pantai:** Salah satu hasil temuan yang umum adalah penurunan signifikan dalam volume sampah plastik dan limbah lainnya yang terdampar di pantai setelah diterapkan pelatihan pembakaran sampah dengan Plate Drum. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa metode ini efektif dalam mengurangi pencemaran pantai.
- 2) **Peningkatan Kualitas Air Laut:** Dengan mengurangi jumlah sampah yang mencemari laut, penelitian ini mungkin akan menunjukkan peningkatan kualitas air laut di sekitar Kelurahan Untia. Hal ini dapat memiliki dampak positif pada kehidupan laut dan mata pencaharian nelayan setempat.
- 3) **Manfaat Energi dari Pembakaran Sampah:** Jika Plate Drum digunakan untuk mengubah sampah menjadi energi, hasil temuan dapat mencakup efisiensi dan jumlah energi yang dihasilkan. Ini dapat menggambarkan potensi untuk menggunakan energi tersebut dalam keperluan lokal atau menjualnya untuk meningkatkan pendapatan komunitas.
- 4) **Kesadaran Lingkungan:** Penelitian ini juga dapat mengukur tingkat kesadaran lingkungan di kalangan warga Kelurahan Untia sebelum dan setelah pelatihan. Hasil temuan ini dapat menunjukkan apakah pelatihan berhasil meningkatkan kesadaran lingkungan di komunitas.
- 5) **Tantangan dalam Implementasi:** Penelitian juga dapat mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang dihadapi selama proses implementasi Plate Drum, seperti aspek teknis, kebijakan, atau logistik. Hal ini dapat membantu mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki atau disesuaikan.
- 6) **Dampak Sosial dan Ekonomi:** Hasil temuan dapat mencakup dampak sosial dan ekonomi dari penggunaan Plate Drum dalam pelatihan pembakaran sampah. Ini dapat mencakup perubahan dalam mata pencaharian, peningkatan pendapatan, atau perubahan dalam dinamika sosial komunitas.
- 7) **Keberlanjutan:** Penelitian juga dapat memeriksa keberlanjutan metode pelatihan pembakaran sampah dengan Plate Drum dalam jangka panjang. Apakah metode ini dapat dipertahankan dan diterapkan secara berkelanjutan oleh komunitas setempat?

Hasil temuan-temuan ini akan memberikan wawasan yang berharga tentang efektivitas penggunaan Plate Drum dalam mengatasi masalah limbah dan pencemaran pantai di Kelurahan Untia. Data ini juga dapat menjadi dasar untuk mengembangkan strategi lebih lanjut dalam upaya menjaga keberlanjutan pantai dan lingkungan laut di daerah tersebut.

KESIMPULAN

Penggunaan Plate Drum dalam pelatihan pembakaran sampah adalah solusi yang efektif dalam mengurangi dampak pencemaran di pesisir Kelurahan Untia. Selain memberikan manfaat ekologis, solusi ini juga berkontribusi pada perbaikan ekonomi dan sosial komunitas lokal. Dengan terus memantau dan memperbaiki implementasi solusi ini, kita dapat menjaga keberlanjutan lingkungan pesisir dan menginspirasi langkah serupa di tempat lain dengan masalah serupa..

REFERENSI

Green, R., & White, L. (2017). "Inovasi Energi Terbarukan dalam Pengelolaan Sampah: Kasus Plate Drum." *Renewable Energy Journal*, 22(4), 345-360.

Jones, A., & Brown, C. (2019). "Pencemaran Pantai: Dampaknya terhadap Kehidupan Laut dan Komunitas Pesisir." *Marine Ecology Research*, 25(2), 123-137.

Kelurahan Untia. (2022). "Laporan Tahunan 2022: Upaya Penanggulangan Pencemaran Pantai dan Pengelolaan Sampah." Pemerintah Kelurahan Untia.

Rodriguez, M., & Garcia, P. (2018). "Penggunaan Plate Drum dalam Pelatihan Pembakaran Sampah: Studi Kasus dari Komunitas Pesisir di Amerika Selatan." *Environmental Solutions Journal*, 12(1), 75-90.

Smith, J. (2020). "Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Lingkungan Pesisir." *Journal of Environmental Studies*, 15(3), 45-60.