

Strategi Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Di Kelurahan Sambikerep Kecamatan Sambikerep Kota Surabaya

Community Empowerment Strategy in Utilizing Waste Cooking Oil in Sambikerep Village, Sambikerep District, Surabaya City

Nizamudin Imam Santoso, Teti Sugiarti, Apri Arisandi

¹²³Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

✉ nizamudinimam229a@gmail.com

Article history:

Submitted: 15 November 2022

Approved: 5 Desember 2022

Published: 12 Desember 2022

Abstract: The purpose of this study is to describe the development of the waste cooking oil utilization program in Sambiarum Village. This study used a mixed quantitative and qualitative approach with a descriptive research type. The analytical method used is Historical Tracing Analysis, Economic Value Analysis and SWOT Analysis. Based on the research results, it is known that at the beginning of 2009 to 2022 waste used cooking oil is only deposited into the main waste bank to be converted into money. The total generation of waste cooking for all customers reached 845 kg/month while for all villagers it reached 3532 kg/month. The total economic value of used waste in the Pin-Pin waste bank is IDR 2,535,000/month, while in Sambiarum village it is IDR 10,596,000/month. For the calculation of product added value for aromatherapy candles, it is Rp. 1,073,000 with a profitability of 71.5%. The strategy that has been determined is to maximize waste banks as education and training centers for used waste by involving the role of sub-districts to reach out to village communities so they do not dispose of used waste which can pollute the environment.

Keywords : Waste ; Environment ; used cooking oil; community empowerment

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan perkembangan program pemanfaatan limbah minyak jelantah di Kampung Sambiarum. Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran kuantitatif dan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Metode Analisis yang dipakai berupa Analisis Penelusuran Sejarah, Analisis Nilai Ekonomi dan Analisis SWOT. Berdasarkan hasil penelitian diketahui pada awal dari tahun 2009 sampai tahun 2022 limbah minyak jelantah ini hanya disetorkan saja ke bank sampah induk untuk dikonversi menjadi uang. Jumlah timbulan jelantah pada seluruh nasabah mencapai 845 kg/bulan sedangkan pada seluruh warga kampung mencapai 3532 kg/bulan. Total nilai ekonomi jelantah di bank sampah Pin-Pin sebesar Rp2.535.000,-/bulan, sedangkan di kampung Sambiarum sebesar Rp Rp10.596.000,-/bulan. Untuk perhitungan nilai tambah produk pada lilin aroma terapi diperoleh sebesar Rp1.073.000,- dengan profitabilitas 71,5%. Strategi yang telah ditentukan yaitu memaksimalkan bank sampah sebagai pusat edukasi dan pelatihan limbah jelantah dengan melibatkan peran kelurahan untuk menjangkau masyarakat kampung agar tidak membuang limbah jelantah yang dapat mencemari lingkungan.

Kata kunci : Limbah ; Lingkungan ; Minyak jelantah ; Pemberdayaan masyarakat

P-ISSN 2715-7997 E-ISSN 2716-0750 © 2020 The Author(s).

Published by LP2M INSURI Ponorogo. This is an open access article under the [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

doi: [10.37680/amalee.v3i2.2035](https://doi.org/10.37680/amalee.v3i2.2035)

Pendahuluan

Indonesia saat ini dalam beberapa tahun terakhir mengalami permasalahan yang cukup serius terkait dalam penanganan lingkungan hidup, masalah lingkungan perlu diperhatikan karena menyangkut kehidupan generasi mendatang. Beberapa trend isu mengenai lingkungan hidup global di media massa seperti peningkatan energi terbarukan, reduksi konsumsi energi, perubahan iklim, *human waste management*, dan keanekaragaman hayati. Salah satu isu yang berkaitan dengan kegiatan masyarakat, misalnya *human waste management* yang semakin meningkat.

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) tempat masyarakat bermukim. Limbah padat biasanya sudah ada pihak pengelola baik dari pemerintah maupun masyarakat, sedangkan limbah cair biasanya berakhir di *drainase* yang menuju ke sungai dan mencemari tanah karena belum ada pengelolaan limbah terpadu. Salah satu limbah cair yang dihasilkan masyarakat adalah limbah minyak jelantah dari minyak goreng bekas pakai. Minyak goreng merupakan salah satu bahan pokok kebutuhan rumah tangga. Penggunaan minyak goreng sebagai untuk memasak digunakan terus-menerus dan masif skala rumah tangga dan industri. Minyak goreng selepas memasak menghasilkan limbah yang disebut minyak jelantah. Minyak jelantah umumnya hanya bisa digunakan kembali maksimal 3-4 kali penggorengan karena mengandung senyawa kimia berbahaya. Minyak jelantah tanpa adsorpsi memiliki nilai bilangan asam 15,50 mg NaOH/g yang menunjukkan jumlah kerusakan minyak goreng, nilai ini telah melewati ambang batas memasak persyaratan kualitas minyak yang dinyatakan dalam kualitas Standar Minyak goreng SNI 3741:2013 dimana angka asam maksimum yang diizinkan adalah 0,6 mg KOH/g (Rusdi, Alam, and Nurbaeti 2021). Minyak jelantah dikategorikan sebagai limbah karena merusak lingkungan dan mengganggu kesehatan manusia.

Menurut Direktur Eksekutif Gabungan Industri Minyak Nabati Indonesia, dalam setahun rata-rata konsumsi minyak goreng 5,2 juta ton dengan perkiraan susut 40-60% maka jelantah yang dihasilkan sekitar 2-3 juta ton/tahun. Limbah minyak jelantah yang dihasilkan menjadi isu masalah lingkungan jika tidak terkelola dengan baik.

Isu limbah minyak jelantah tidak menjadi perhatian seperti isu sampah plastik karena dianggap sepele oleh masyarakat. Seperti di kampung Sambiarum Kelurahan Sambikerep Surabaya, limbah minyak jelantah sebagian besar dibuang karena menganggap jelantah tidak mempunyai nilai jual. Jelantah biasa dibuang ke selokan, wastafel dan dibuang bersamaan dengan sampah dapur. Dampak yang dirasakan pada skala rumah tangga yaitu jelantah mengalami pembekuan yang akhirnya menyumbat saluran air dan menyebabkan endapan pada selokan. Tahun 2012 bank sampah mulai menerima jelantah, sehingga pengumpulan jelantah terus berlanjut sampai sekarang dengan harga yang relatif tinggi. Beberapa pengepul dari luar kampung juga ada menawarkan pengumpulan jelantah. Kini sebagian masyarakat

tahu kalau jelantah mempunyai nilai ekonomis, sehingga upaya yang dilakukan kader lingkungan relative berhasil.

Sebagian masyarakat melakukan penghematan penggunaan minyak goreng sehingga menghasilkan limbah minyak jelantah relative sedikit. Masyarakat ada yang lebih memilih dengan memesan *online food* atau membeli makanan di warung makan. Hal itu dapat meminimalisir limbah minyak jelantah, tapi sisi buruknya menambah produksi sampah non organik. Terlepas kesadaran masyarakat yang bersedia menyetorkan jelantah ke bank sampah atau menggunakan minyak goreng berulang kali sampai tidak tersisa, sampai saat ini tidak ada keluhan kesehatan masyarakat. Limbah jelantah yang dihasilkan di Kampung Sambiarum berdasar data bank sampah kampung bisa mencapai rata-rata 30 kg setiap 2 minggu sekali. Bank sampah kampung mempunyai nasabah sebanyak 84 nasabah. Begitu juga beberapa orang yang menjual minyak jelantahnya ke pengepul dari luar kampung, hal tersebut memberi gambaran tingginya limbah minyak jelantah yang dihasilkan sehingga menarik untuk dijadikan sebagai topik penelitian.

Metode Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret-Agustus 2022 yang meliputi pengambilan data lapang, dan pencarian data sekunder. Lokasi penelitian adalah Kampung Sambiarum, Kelurahan Sambikerep, Kecamatan Sambikerep, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran kuantitatif dan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.

Penelitian ini menggunakan metode observasi langsung dan jenis observasi partisipasi pasif. Metode ini peneliti digunakan untuk memperoleh data tentang kegiatan masyarakat yang ada di bank sampah serta perilaku masyarakat dalam memanfaatkan limbah minyak jelantah. Wawancara dilakukan dengan beberapa pihak yang dapat memberikan informasi mengenai kondisi masyarakat sebelum memanfaatkan limbah jelantah, bagaimana pola masyarakat dalam memanfaatkan limbah minyak jelantah, dan perkembangan pola pemanfaatan minyak jelantah saat ini. Informan kunci dalam penelitian ini yaitu pak Oky selaku ketua bank sampah Pin-Pin, dan informan utama yaitu nasabah bank sampah, pengurus bank sampah, dan kader lingkungan. Dokumen yang dibutuhkan peneliti yaitu data terkait dengan konsumsi minyak goreng, data jumlah anggota bank sampah, jumlah KK di 4 RT, buku tabungan anggota bank sampah, list harga dan jenis sampah, struktur organisasi pengurus bank sampah. Indikator-indikator yang merupakan jabaran dari variabel Strategi Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah merupakan materi pokok yang diolah menjadi sejumlah pernyataan dalam angket. Angket yang akan dibagikan kepada nasabah bank sampah sejumlah 15 orang dari 84 orang nasabah. Teknik FGD ini digunakan untuk menggali data lebih dalam lagi mengenai strategi pemberdayaan dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah serta validasi data dari hasil wawancara semi struktur

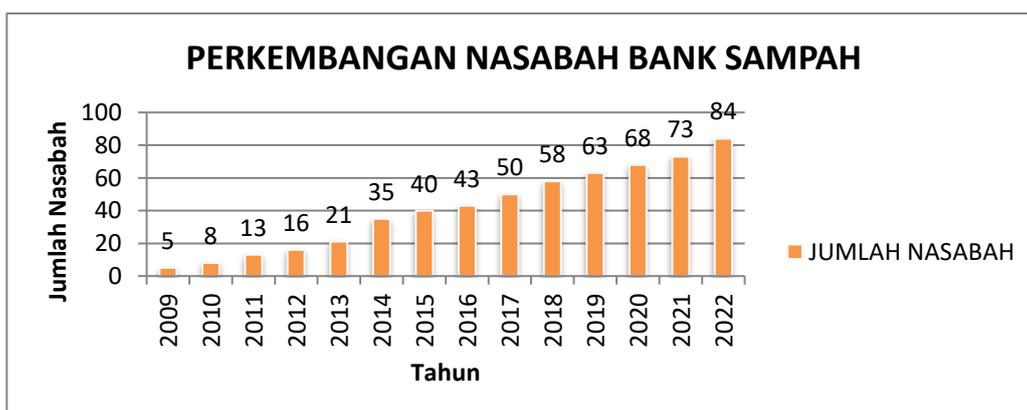
yang sudah dilakukan. FGD akan dilakukan bersama koordinator bank sampah, pengurus bank sampah, ketua RT 2, RT 3, RT 4, RT 6, dan ketua RW6.

Metode Analisis yang dipakai pertama, Analisis Penelusuran Sejarah, adalah teknik penelusuran alur sejarah suatu masyarakat dan kewasannya dengan menggali kejadian penting yang pernah dialami pada alur waktu tertentu. Kedua, Analisis Nilai Ekonomi, menghitung potensi jumlah timbunan jelantah yang dihasilkan serta nilai ekonominya dan menghitung nilai tambah produk daur ulang jelantah. Ketiga, Analisis SWOT, evaluasi terhadap keseluruhan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Analisis SWOT terdiri atas lingkungan internal dan eksternal. Dalam menyusun strategi pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah dengan menggunakan analisis SWOT, maka perlu adanya perumusan analisis dari strategi SWOT.

Hasil dan Pembahasan

Perkembangan Program Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah

Pemanfaatan limbah minyak jelantah yang dilakukan oleh bank sampah Pin-Pin mulai dilakukan tahun pada tahun 2016. Awalnya warga merasa ada banyak timbunan sampah warga yang tidak terurus yang menyebabkan lingkungan kotor dan kurang sehat. Kampung Sambiarum sendiri merupakan pemukiman padat ketika hujan lebat air yang ada di sungai akan meluap sehingga rumah di sekitar sungai terkena banjir, karena beberapa alasan tersebut akhirnya pada tahun 2009 pak Oky dengan dibantu oleh warga sekitar berinisiatif untuk membentuk bank sampah dengan nama bank sampah Pin-Pin. Sebelum adanya bank sampah Pin-Pin limbah minyak jelantah oleh masyarakat biasanya dibuang begitu saja di wastafel atau tempat cuci piring. Hal tersebut jika lakukan secara terus menerus tentunya akan berdampak buruk bagi lingkungan. Setelah adanya bank sampah ini masyarakat mulai mengumpulkan minyak sisa gorengnya setiap hari yang nantinya akan dikumpulkan di bank sampah setiap 2 minggu sekali dan dikonversi menjadi uang. Total jumlah nasabah bank sampah untuk saat ini ada sekitar 70-80 orang. Munawar Noor menyatakan dalam merealisasikan kesehatan lingkungan sangat diperlukan peran aktif masyarakat dalam pencapaian pembangunan kesehatan lingkungan, yang mengandung arti bahwa pembangunan hanya akan terlaksana bila dilakukan melalui keterlibatan seluruh lapisan masyarakat sesuai dengan potensi dan kemampuan yang dimiliki masing-masing (Munawar Noor, 2011). Perkembangan jumlah nasabah bank sampah Pin-Pin dari tahun ke tahun dapat dilihat dari gambar 2:



Gambar 2 Perkembangan Jumlah Nasabah Bank Sampah Pin-Pin Per Tahun

Gambar 2 dapat diketahui bahwa jumlah nasabah bank sampah Pin-Pin senantiasa bertambah di tiap tahunnya. Hal tersebut berarti tingkat partisipasi masyarakat semakin tinggi dalam mengolah limbah menjadi sesuatu yang lebih bernilai ekonomi. Tingkat kesadaran masyarakat kampung Sambiarum akan bahaya limbah minyak jelantah terhadap kelestarian lingkungan juga mengalami peningkatan. Masyarakat yang dulunya membuang limbah minyak jelantah sembarangan di wastafel dan di got sehingga membuat lingkungan menjadi kotor dan kurang sehat, kalau hujan lebat banjir ini beralih mengumpulkan limbah minyak jelantah dan sampah-sampah lainnya ke bank sampah Pin-Pin. Semakin banyak masyarakat yang peduli akan bahaya kerusakan lingkungan yang diakibatkan pembuangan limbah minyak jelantah secara sembarangan maka dapat membantu menjaga kelestarian lingkungan (Kususma Handayani, 2021).

Jumlah minyak jelantah yang terkumpul di bank sampah Pin-Pin setiap bulannya sekitar range 30-90 kg. Jumlahnya memang fluktuatif tidak tetap karena jumlah volume minyak jelantah yang dikumpulkan oleh nasabah juga tidak pasti. Kalau nasabah jelantah sendiri perbulannya ada yang ngumpulkan 3kg, 5kg, 10kg, ada juga yang sampai 20kg semuanya ditulis di buku tabungan untuk nantinya dikonversikan menjadi uang.

Limbah minyak jelantah awalnya hanya di setorkan ke bank sampah induk saja. Seiring dengan bertambahnya pengetahuan yang didapat, pada tahun 2016 pengurus bank sampah berinisiatif untuk mengolah limbah minyak jelantah menjadi sebuah produk daur ulang dengan menjadikannya sebagai lilin dan mulai dibentuk divisi daur ulang di bank sampah Pin-Pin yang mana divisi ini bertugas dalam proses daur ulang minyak jelantah menjadi lilin. Tahun 2020 disivi daur ulang bank sampah Pin-Pin juga berupaya mengolah limbah minyak jelantah menjadi sabun, dan targetnya pada tahun 2022 ini bisa mengedukasi kepada nasabah bank sampah terkait proses pengolahan limbah minyak jelantah menjadi sabun. Hingga sampai saat ini produk daur ulang limbah minyak jelantah yang dihasilkan oleh bank sampah Pin-Pin berupa lilin dan sabun. Tapi lebih banyak diolah menjadi lilin karena lilin prosesnya lebih mudah daripada sabun.



Gambar 5 Sosialisasi Pembuatan Lilin dari Minyak Jelantah kepada Nasabah Bank Sampah



Gambar 6 Kondisi Saluran Air dan Lingkungan di Kampung Sambiarum setelah Ada Bank Sampah Pin-Pin

Bank sampah Pin-Pin memberikan pengaruh positif bagi masyarakat Sambiarum. Dampak yang terlihat yaitu mereka mulai merubah kebiasaan mereka yang semula kurang peduli terhadap kelestarian lingkungan dengan membuang limbah minyak jelantah sembarangan, kini mereka mulai mengumpulkan limbah minyak jelantah tersebut untuk dikonversi menjadi uang di bank sampah. Pada akhirnya apa yang mereka anggap sebagai sampah sisa itu menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi mereka, meskipun nilainya tidak begitu banyak tapi itu memberikan *income* secara ekonomi kepada mereka. Pemanfaatan limbah terbukti mampu menciptakan ekonomi kreatif masyarakat yang ramah lingkungan, seperti pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan baku untuk berbagai macam produk yang bernilai ekonomi (Fitri Damayanti, 2021). Di sisi lain dari dampak lingkungan tidak ada jelantah yang terbuang dan tercemar di air. Saluran air yang dulu setiap hujan lebat selalu meluap dan mengakibatkan banjir sekarang menjadi lancar dan bersih dari sampah. Lingkungan sebelum ada bank sampah terlihat kotor karena banyak tumpukan sampah yang berserakan sekarang terlihat bersih dan lebih sehat. Berikut uraian sejarah perkembangan program pemanfaatan minyak jelantah di kelurahan Sambiarum disimpulkan dalam tabel 1.

Tabel 1 Sejarah Perkembangan Limbah Minyak Jelantah

Tahun	Sejarah Perkembangan Limbah Minyak Jelantah
2009	Pak Oky beserta warga sekitar berinisiatif mengumpulkan

	donasi sampah dari warga dasawisma setempat yang nantinya di jual ke rombeng untuk perbaikan lingkungan.
20012	Bank sampah mulai terbentuk secara resmi di kelurahan Sambiarum dengan nama bank sampah Pin-Pin yang menampung limbah minyak jelantah anggotanya.
2012	Bank sampah mulai menata administrasi dan manajemen, membentuk struktur organisasi dan membuat devisi.
2014	Tahun ini merupakan tahun tertinggi pertumbuhan nasabah bank sampah. Ada sekitar 14 orang yang menjadi nasabah baru bank sampah Pin-Pin.
2016	Bank sampah Pin-Pin mulai berinovasi mengolah limbah minyak jelantah menjadi sebuah produk daur ulang yang berwujud lilin.
2017	Bank sampah membentuk devisi daur ulang yang bertujuan untuk mengembangkan produk lilin dari minyak jelantah.
2017	Sosialisasi kepada anggota bank sampah terkait proses pengolahan minyak jelantah menjadi lilin.
2018	Pemasaran produk lilin dari minyak jelantah melalui event, pameran, lomba, dan lain-lain.
2020	Bank sampah Pin-Pin mencoba hal baru dengan mengolah limbah minyak jelantah menjadi sabun.
2022	Sosialisasi kepada anggota bank sampah tentang proses pembuatan sabun dari minyak jelantah.

Analisis Nilai Ekonomi Potensi Limbah Minyak Jelantah dan Nilai Tambah Produk

a. Identifikasi Timbulan Jelantah

Setiap rumah tangga tentu menggunakan minyak goreng dalam melakukan kegiatan memasak dan pasti akan menghasilkan limbah jelantah kecuali bagi yang mengirit minyak goreng atau menggunakan minyak goreng berulang kali sampai menyusut tiada sisa. Potensi timbulan jelantah yang dihasilkan masing-masing rumah tangga di Kampung Sambiarum bisa diestimasi dengan menghitung berat limbah jelantah yang telah ditimbang di bank sampah Pin-Pin yang menaungi 4 RT. Selanjutnya dihitung bobot timbulan limbah jelantah nasabah bank sampah Pin-Pin, kampung Sambiarum secara keseluruhan. Diperoleh jumlah nasabah bank sampah Pin-Pin ada 84 KK dan jumlah di 4 RT kampung sambiarum ada 351 KK.

Tabel 2 Jumlah Populasi Kampung Sambiarum

JENIS POPULASI	JUMLAH (KK)
Nasabah Bank Sampah	84
Warga Kampung Sambiarum	315

Formula perhitungan untuk mengetahui timbulan limbah jelantah yang dihasilkan oleh nasabah bank sampah dan warga kampung sebagai berikut:

1. Nasabah Bank Sampah

$$BTJN = 11,5 \times \frac{7}{16} \times 84 \times 2 = 845 \text{ kg/bulan}$$

2. Warga Kampung Sambiraum

$$BTJW = 11,5 \times \frac{7}{16} \times 351 \times 2 = 3532 \text{ kg/bulan}$$

Jumlah timbulan jelantah di bank sampah kampung Sambiarum begitu dinamis seiring pada kondisi tertentu. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi seperti naik turunnya harga jual jelantah, naik turunnya harga minyak goreng, tingkat konsumsi minyak goreng dan musim pandemi Covid 19 yang terjadi dalam 2 tahun ini. Perlu dilakukan identifikasi berapa jumlah timbulan jelantah di bank sampah dan keseluruhan di kampung Sambiarum untuk mengetahui seberapa besar timbulan jelantah yang dihasilkan dari kegiatan menggoreng setiap hari berpotensi bisa pengaruhi kondisi lingkungan.

Perhitungan timbulan jelantah ini menggunakan satuan kg/bulan pada anggota bank sampah maupun keseluruhan warga kampung Sambiarum. Jumlah timbulan jelantah pada seluruh nasabah mencapai 845 kg/bulan sedangkan pada seluruh warga kampung mencapai 3532 kg/bulan. Jumlah tersebut merupakan potensi jumlah timbulan jelantah yang dihasilkan oleh seluruh nasabah dan seluruh warga kampung. Mengingat setiap bank sampah beroperasi hanya kedatangan rata-rata 20 nasabah yang menabung dari 84 nasabah. Lalu dari 20 nasabah yang datang juga hanya 7 nasabah yang menyeter limbah jelantah. Jika melihat pada dokumen bank sampah di kampung Sambiarum pada 2 tahun terakhir yaitu 2020 dan 2021 hanya 673kg jelantah. Selisih jumlah timbulan jelantah di kampung Sambiarum cukup mencolok dengan perhitungan timbulan jelantah jika seluruh nasabah mengumpulkan di setiap beroperasinya bank sampah. Pada perhitungan keseluruhan warga kampung yang terdiri 351 KK dari 4 RT pun hasilnya mengejutkan untuk timbulan jelantah yang dihasilkan mencapai 3532 kg/bulan. Dari sini bisa dilihat seandainya seluruh nasabah bahkan seluruh warga di kampung Sambiarum menyadari dan menyeterkan jelantah.

b. Nilai Ekonomi Jelantah di Kampung Sambiarum

Palmweek 3 kg	Rp105.000,-
Esensial Oil 100 ml	Rp 70.000,-
Kotak Kemasan 75 buah	Rp150.000,-
Gelas 150 buah	Rp 90.000,-
Sumbu 150 buah	Rp 9.000,- +
Total	Rp427.000,-

Dengan total HPP sebesar Rp427.000,- menghasilkan 75 kotak yang berisikan 2 gelas lilin dan dijual 1 kotaknya sebesar Rp20.000,-. Kemudian untuk mengetahui jumlah penjualan bersih dihitung dengan cara mengalikan jumlah kotak yang dihasilkan dengan harga, diketahui ada 75 kotak dan untuk 1 kotak harganya Rp20.000,-. Jadi penjualan bersih yang diperoleh sebesar $75 \times Rp20.000 = Rp1.500.000,-$. Untuk perhitungan EVA diperoleh sebagai berikut:

Penjualan Bersih	Rp1.500.000,-
HPP	Rp 427.000,- -
Laba Kotor	Rp1.073.000,-
Biaya Operasi	Rp 0 -
Laba Operasi sebelum pajak	Rp1.073.000,-
Pajak	Rp. 0 -
Laba operasi sesudah pajak	Rp1.073.000,-
Biaya modal	Rp 0 -
EVA	Rp1.073.000,-

$$\begin{aligned} \text{Profitabilitas} &= \frac{EVA}{\text{Penjualan Bersih}} \times 100\% \\ &= \frac{Rp1.073.000,-}{Rp1.500.000,-} \times 100\% \\ &= 71,5\% \end{aligned}$$

Daur ulang produk jelantah ini merupakan salah satu bentuk pemanfaatan jelantah untuk meminimalisir terjadinya pencemaran. Untuk perhitungan EVA pada produk lilin aroma terapi diperoleh sebesar Rp1.073.000,- dengan profitabilitas 71,5%. Perhitungan ini menunjukkan betapa kayanya nilai dari sebuah limbah jelantah ini yang bisa dijadikan sebagai produk UMKM. Sayangnya untuk produk daur ulang lilin aroma terapi ini melakukan produksi ketika ada pesanan baik dari pelanggan maupun pameran acara pemerintah.

Ibu rumah tangga dengan jumlah yang besar bisa dimanfaatkan untuk mendukung ekonomi keluarga. Berkaitan dengan tuntutan ekonomi, ibu rumah tangga mempunyai dorongan yang kuat untuk bisa membantu ekonomi keluarga. Ibu rumah tangga mengalami hambatan dalam meningkatkan pendapatan keluarga seperti keterbatasan permodalan, kemampuan teknologi, kelemahan pengetahuan dalam manajemen usaha.(Solihin, Muljono, and Sadono 2019). Salah satu pihak yang memiliki peran penting dalam upaya memaksimalkan kegiatan bank sampah yakni partisipasi ibu rumah tangga karena dianggap paling mengetahui persoalan sampah di rumah. Dua per tiga anggota dari bank sampah Pin-Pin merupakan ibu rumah tangga.

Keikutsertaan ibu rumah tangga dalam kegiatan bank sampah Pin-Pin menunjukkan bahwa tingkat partisipasi ibu rumah tangga di kampung Sambiarum dalam pengelolaan sampah tergolong aktif. Perlu adanya pengelolaan dan pengembangan lebih lanjut untuk menangani masalah sampah. Bahkan jika seluruh ibu rumah tangga berpartisipasi aktif dalam mengelola sampah, maka tidak menutup kemungkinan masalah sampah akan terselesaikan secara optimal. Lingkungan menjadi lebih sehat dan juga dapat menambah pendapatan ekonomi masyarakat Sambiarum.

5.1. Strategi Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah

Penentuan strategi pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah di Kampung Sambiarum menggunakan metode analisis SWOT yaitu dengan mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan sebuah strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Hasil identifikasi yang sudah dilakukan terhadap faktor yang ada di Kampung Sambiarum dapat disimpulkan menjadi dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

IFAS EFAS	STRENGTHS (KEKUATAN) <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat fasilitas bank sampah 2. Pengumpulan jelantah dilakukan secara rutin di bank sampah 3. Edukasi mengenai limbah jelantah 4. Workshop pelatihan daur ulang jelantah 	WEAKNESSES (KELEMAHAN) <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah jelantah yang terkumpul 2. Rendahnya partisipasi masyarakat 3. Belum menjalin kerjasama dengan kelurahan atau lembaga-lembaga terkait 4. Sarana prasarana pemanfaatan jelantah
OPPORTUNITES (PELUANG) <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat pengepul jelantah selain dari bank sampah 2. Banyaknya informasi tentang jelantah 3. Peran kelurahan terhadap program pemanfaatan jelantah 4. Jelantah bernilai ekonomis 	S-O Memaksimalkan bank sampah sebagai pusat edukasi dan pelatihan limbah jelantah dengan melibatkan peran kelurahan untuk menjangkau masyarakat kampung.	W-O Memanfaatkan peran kelurahan untuk penyediaan sarana prasarana limbah jelantah untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dan menjalin kerjasama dengan Lembaga terkait.

THREATS (ANCAMAN)	S-T	W-T
1.Kebijakan larangan ekspor jelantah 2.Musim pandemi corona 3.Kenaikan harga & kelangkaan minyak goreng 4.Market produk daur ulang jelantah	Tetap merutinkan pengumpulan jelantah di tengah kebijakan pemerintah yang membuat harga limbah jelantah tidak stabil.	Mengoptimalkan warga yang aktif berpartisipasi dalam pemanfaatan limbah jelantah dan promosi di market produk daur ulang jelantah.

Hasil analisis matriks SWOT telah ditentukan empat strategi pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah jelantah di Kampung Sambiarum untuk meminimalisir terjadinya pencemaran lingkungan. Dari ke empat strategi yang ada, strategi SO yang dipakai yaitu memaksimalkan bank sampah sebagai pusat edukasi dan pelatihan limbah jelantah dengan melibatkan peran kelurahan untuk menjangkau masyarakat kampung. Dengan menempatkan bank sampah sebagai pusat edukasi dan pelatihan mulai dari dampak negatif seperti mencemari lingkungan hingga dampak positif yang mempunyai nilai jual diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat untuk berperan dalam pemanfaatan limbah jelantah. Tentu dengan melibatkan peran kelurahan untuk menjangkau semua masyarakat di Kampung Sambiarum dan mengkoordinasikan dengan masing-masing RT bisa membantu jalannya program pemanfaatan limbah jelantah.



Gambar 7 *Focus Grup* Discussion dengan Tokoh Masyarakat dan Pengurus Bank Sampah Pin-Pin

Selain itu, Minyak goreng dapat digunakan hingga 3-4 kali penggorengan. Jika minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna. Minyak goreng bekas tersebut dikatakan telah rusak atau dapat disebut minyak jelantah dan kurang baik untuk dikonsumsi (Kusumaningtyas et al. 2018). Minyak jelantah yang digunakan berulang kali akan menghasilkan senyawa peroksida yang merupakan radikal bebas bersifat racun. Batas maksimal bilangan peroksida dalam minyak goreng yang layak dikonsumsi manusia adalah 10 meq/ kg minyak goreng. Namun,

umumnya minyak jelantah memiliki bilangan peroksida 20-40 meq/kg sehingga tidak memenuhi standar mutu bagi kesehatan. Minyak serta lemak bersifat tidak bisa terlarut dalam air dan mudah tengik, sedangkan perbedaan minyak dan lemak adalah minyak berbentuk cair dan lemak berbentuk padat. Dilihat dari laju dan kepadatan penduduk di Indonesia, Limbah cair menjadi ancaman yang sangat serius bila tidak dikelola dengan baik akan menjadi pencemar bagi lingkungan (Kusnadi 2018).

Menurut Sutarna dalam Endi Kusnadi, efek yang merugikan pada perairan yaitu adanya zat-zat pencemar antara lain :

1. Eutrikifikasi adalah masuknya bahan organik yang berlebihan dan menyebabkan pertumbuhan ganggang meningkat akibat nutrisi yang banyak, sehingga hal ini dapat mencemari perairan, oksigen terlarut berkurang terjadi proses anaerob.
2. Toksisitas tumpahan atau buangan yang mengandung unsur-unsur kimia dibuang keselokan dan perairan dengan pengolahan yang kurang baik akan menyebabkan pencemaran pada perairan tersebut.
3. Berkurang O₂ terlarut dalam air turunnya O₂ terlarut di dalam air dikarenakan adanya zat pencemar dari permukaan sehingga menghalangi difusi oksigen.

Minyak goreng merupakan kebutuhan pokok rumah tangga sehari-hari dan mustahil untuk dikurangi penggunaannya. Pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah sangat penting karena mampu mempengaruhi sikap dan partisipasi masyarakat dalam program pemanfaatan limbah minyak jelantah. Menempatkan bank sampah sebagai pusat edukasi dan pelatihan mulai dari dampak negatif seperti mencemari lingkungan hingga dampak positif yang mempunyai nilai jual diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat untuk berperan dalam pemanfaatan limbah jelantah. Edukasi dan pelatihan mengenai pengolahan minyak goreng bekas kepada ibu-ibu merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dapat mendukung keterampilan untuk menciptakan wirausahawan baru. Ibu-ibu rumah tangga mempunyai waktu yang cukup luang dalam melakukan kegiatan yang bersifat produktif. Tentu dengan melibatkan peran kelurahan untuk menjangkau semua masyarakat di Kampung Sambiarum dan mengkoordinasikan dengan masing-masing RT bisa membantu jalannya program pemanfaatan limbah jelantah.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sebagaimana yang sudah dipaparkan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perkembangan pemanfaatan limbah minyak jelantah di kampung Sambiarum senantiasa mengalami peningkatan baik peningkatan jumlah nasabah maupun jumlah minyak jelantah yang terkumpul pertahunnya. Tahun 2009 sampai 2015 limbah minyak jelantah hanya dijual oleh bank sampah Pin-Pin ke bank sampah induk, kemudian tahun 2016 pengurus bank sampah mulai mengolah limbah minyak jelantah menjadi lilin dan menularkannya kepada nasabah bank sampah. Tidak berhenti sampai di situ pada tahun 2020 pengurus bank sampah kembali mencoba hal baru dengan mendaur ulang limbah minyak jelantah menjadi sabun yang rencananya akan disosialisasikan kepada nasabahnya pada tahun 2022.

2. Potensi timbulan jelantah yang dihasilkan seluruh nasabah mencapai 845 kg/bulan sedangkan pada seluruh warga kampung mencapai 3532 kg/bulan. Total nilai ekonomi jelantah di bank sampah Pin-Pin sebesar Rp2.535.000,-/bulan, sedangkan di kampung Sambiarum sebesar Rp Rp10.596.000,-/bulan. Perhitungan EVA pada produk lilin aroma terapi diperoleh sebesar Rp1.073.000,- dengan profitabilitas 71,5%. Perhitungan ini menunjukkan betapa kayanya nilai dari sebuah limbah jelantah ini yang bisa dijadikan sebagai produk UMKM.
3. Strategi yang dihasilkan dari analisis SWOT dalam pemberdayaan masyarakat di Kampung Sambiarum yaitu memaksimalkan bank sampah sebagai pusat edukasi dan pelatihan limbah jelantah dengan melibatkan peran kelurahan untuk menjangkau masyarakat kampung.

Referensi

- Adhari, H. *et al*, 2016. Pemanfaatan minyak jelantah menjadi biodiesel dengan katalitas ZNO Presiptan Zinc Karbonat: pengaruh waktu reaksi dan jumlah katalitas, *Jurnal Jom FTEKNIK* 3 (2): 2.
- Aisyah, N. 2009. *Pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi sabun mandi padat*, Pasca Sarjana Teknik Kimia. Universitas Sumatera Utara Medan. p. 22.
- Alfitri. 2011. *Community Development“Teori dan Aplikasi”*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. p. 22
- Anga, 2012. Pengaruh Pemberian Karang Aktif Terhadap Minyak Jelantah, *Jurnal Univesitas Semarang*. p. 7
- Anwas, O, M. 2014. *Pemberdayaan Masyarakat Di Era Global*, Alfabeta. Bandung. p.59.
- Ardiatma, D. *et al*. 2019. Kajian sistem pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun di PT Tokai Rubber Auto Hose Indonesia, *Jurnal Teknologi dan Pengelolaan Lingkungan* 6 (2): 9-11.
- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian*. Bumi Aksara. Jakarta. p.38.
- Bawani, I. 2016. *Metodologi Penelitian Pendidikan Islam*. Khazanah Ilmu. Sidoarjo. p. 113.
- Damayanti, Fitri. 2021. Pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai upaya peningkatan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5 (1): 162.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta, p. 188.
- Dwi Naruri Saida, Maidiah, *et al*. 2020. Buletin Konsumsi Pangan Tahun 2020, Pusat Data dan Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, p. 52-53.
- GIMNI. 2020. Jelantah Melimpah tetapi Minim Aturan. <https://gimni.org/jelantah-melimpah-tetapi-minim-aturan/>, 20, April, 2022
- Handayani, Kusuma, *et al*. 2021. Pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah sebagai upaya mengurangi limbah rumah tangga, *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Tabikpun* 2 (1): 61.
- Hanjarvelianti, Sumiati . 2020. pemanfaatan minyak jelantah dan sosialisasi pembuatan sabun dari minyak jelantah pada masyarakat desa sungai limau kecamatan sungai kunyit-mempawah, *Buletin Al-Ribaath* (12): 26.
- Inayah, Husnul, *et al*. 2021. Nilai ekonomi sampah di kawasan wisata Tanjung Bira Sulawesi Selatan, *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 26 (1): 161.
- Inayati, N.I, *et al*, 2021. Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi sebagai alternatif tambahan penghasilan pada anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kecamatan Sumbang, *Jurnal Budimas* 3 (1): 164.

- Kahar. 2004. Respon minyak jelantah terhadap pemberian sekam padi, *Jurnal Univesitas Semarang*: 15.
- Kusnadi, Endi, 2018. Studi Potensi Pencemaran Lingkungan Akibat Limbah Minyak Jelantah di Kota Banda Aceh, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, p. 7-8.
- Kusumaningtyas, Ratna Dewi, *et al*, 2018. Penerapan teknologi pengolahan limbah minyak goreng bekas menjadi sabun cuci piring untuk pengendalian pencemaran dan pemberdayaan masyarakat, *Jurnal Abdimas* **22** (2): 202.
- Mardiana, S. *et al*. 2020. Pemanfaatan limbah rumah tangga minyak jelantah dengan ekstrak jeruk dalam perspektif komunikasi lingkungan di Kelurahan Kali Gandu, *Jurnal Solma* **9** (1): 93.
- Martono, N. Metode Penelitian Sosial. PT Raja Grafindo. Jakarta, p. 212.
- Muttaqien, Kingking, *et al*. 2019. upaya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan lingkungan melalui program bank sampah, *Indonesian Journal Of Adult and Community Education* **01** (1): 7.
- Noor, Munawar, 2011. Pemberdayaan Masyarakat, *Jurnal Ilmiah CIVIS* **1** (2): 98.
- Prastanti, Agustina Dwi, *et al*. 2021. pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai alternative income bagi masyarakat terdampak Covid-19, *Jurnal LINK*, **17** (1): 37.
- Prihanto, A. *et al*, 2014. Pemanfaatan minyak goreng bekas menjadi sabun mandi, *Jurnal Meatana* **14** (2): 55-56.
- Risal, M, *et al*, 2014. Analisis nilai tambah ekonomis pada industri rumah tangga berhias di Kota Palopo, *Jurnal Manajemen* **1** (2): 29.
- Saida, M.D.N. *et al*. 2020. Buletin konsumsi pangan tahun 2020, *Pusat Data dan Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian* **11** (2): 52-53.
- Shamadiyah, N. 2017. Analisis SWOT strategi pemberdayaan masyarakat program penataan lingkungan permukiman komunitas di Kelurahan Suryatmajan Kota Yogyakarta, *Jurnal Agrifo* **2** (1): 4-5.
- Solihin, Muhtar Mochammad, *et al*. 2019. partisipasi ibu rumah tangga dalam pengelolaan sampah melalui bank sampah di Desa Ragajaya Bogor Jawa Barat, *Jurnal Ilmu Lingkungan* **17** (3): 389.
- Sugiono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D, Alfabeta. Bandung, p. 226.
- Sugiyono. 1997. Statistika Untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung, p .59-60.
- Sugiyono. 2009. Memahami Penelitian Kualitatif, Alfabeta. Bandung, p. 334.
- Suharto, E. 2005. Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat. PT Refika Aditama. Bandung, p. 65
- Suhendi, Endang. *et al* 2012. Purification of Used Cooking Oil by Alkali Neutralization and Bleaching of Bayah Natural Zeolite, *Jurnal Bahan Alam Terbarukan* **10** (1): 36
- Sunarsih, E. 2014. Konsep pengolahan limbah rumah tangga dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan, *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* **5** (3): 162.
- Tjiptono, F. 2000. Strategi Pemasaran, Andi .Yogyakarta, p. 17.
- Wahyudi, A.S. 1996. Manajemen Strategi, Binarupa Aksara. Jakarta.
- Wong, Y.C. 2014. Biodiesel Production from Used Cooking Oil, *Oriental Journal for Chemistry* **30** (2): 527

<https://id.wikipedia.org/wiki/Minyakmasakan>