



Persepsi Masyarakat pada Pengelolaan Sampah (Studi Kasus: Bank Sampah Bumi Maluku Lestari Kota Ambon)

(Community Perception on Waste Management (Case Study: Bumi Maluku Lestari Waste Bank, Ambon City))

Lydia Maria Ivakdalam¹ dan Risyarth A. Far Far^{2✉}

¹Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Kristen Maluku Indonesia, Ambon-Indonesia.
E-Mail: ivakdlnlydia@gmail.com

²Staf Pengajar Prodi Penyuluhan Jurusan Sosek Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon-Indonesia.
E-Mail: alberth.farfar2013@gmail.com

✉ Info Artikel:

Diterima: 3 Juni 2021
Disetujui: 23 Juni 2021
Dipublikasi: 27 Juni 2021

📄 Artikel Penelitian

🔑 Keyword:

Probiotic Drink, Bogor
Pineapple Skin, Fermentation
Time, *Lactobacillus casei*

✉ Korespondensi:

Risyarth A. Far Far
Universitas Paattimura,
Ambon-Indonesia

Email:
alberth.farfar2013@gmail.com



Copyright© Mei
2021 AGRIKAN

Abstrak. Bank sampah merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan dalam mengatasi masalah pengelolaan sampah. Bank Sampah Bumi Lestari Maluku didirikan dalam rangka menumbuh kembangkan kepedulian sosial untuk lingkungan terutama dalam pengelolaan persampahan dan penghijauan. Tujuan dari penelitian untuk mendeskripsikan pola pengelolaan bank sampah Bumi Lestari Maluku di Kota Ambon dan mengetahui persepsi masyarakat pada aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan terkait pengelolaan sampah. Penelitian dilaksanakan di Desa Laha, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon. Pengambilan data dilakukan secara sensus sebanyak 30 orang nasabah bank sampah Bumi Lestari Maluku yang dijadikan responden penelitian. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara responden dengan menggunakan kuesioner dan data sekunder diperoleh dari sumber yang relevan Dinas Lingkungan Hidup, Badan Pusan Statistik. Metode yang digunakan adalah analisis kuantitatif secara deskriptif dengan menggunakan skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bank sampah Bumi Lestari Maluku memiliki sistem dan cara kerja dimulai dari pemilahan sampah organik dan anorganik di rumah tangga, penyetoran sampah ke bank sampah, penimbangan sampah, pencatatan jumlah tabungan sampah hingga dikonversi ke dalam nilai rupiah dan pengangkutan sampah oleh pengepul. Persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah Bumi Lestari Maluku secara ekonomi dengan tambahan pendapatan, secara sosial meningkatkan interaksi sosial, dan secara lingkungan menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat..

Abstract. Waste bank is one alternative that can be done in overcoming the problem of waste management. The Bumi Lestari Maluku Waste Bank was established in order to develop social awareness for the environment, especially in waste management and reforestation. The purpose of the study was to describe the management pattern of the Bumi Lestari Maluku waste bank in Ambon City and to find out public perceptions on economic, social, and environmental aspects related to waste management. The research was conducted in Laha Village, Teluk Ambon District, Ambon City. Data were collected by means of a census of 30 customers of the Bumi Lestari Maluku waste bank who were used as research respondents. The types of data used are primary data and secondary data. Primary data was obtained through interviews with respondents using a questionnaire and secondary data was obtained from a relevant source from the Department of the Environment, the National Statistics Agency. The method used is descriptive quantitative analysis using a Likert scale. Research shows that the Bumi Lestari Maluku Waste Bank has a system and working method starting from sorting organic and inorganic waste in the household, depositing waste to a waste bank, weighing waste, recording the amount of waste savings to the results into rupiah value and waste by collectors. Community perception of Bumi Lestari Maluku waste management economically with additional income, socially increasing social interaction, and creating a clean and healthy environment.

I. PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah serius bagi Indonesia, yang hingga saat ini masih kesulitan dalam menanganinya. Menurut Statistik Lingkungan Hidup (2018), jumlah timbulan sampah di Indonesia mencapai 65.200.000 ton pada tahun 2016 dengan jumlah penduduk sebanyak 261.115.456 orang. Rata-rata timbulan sampah per orang per hari yaitu sebesar 2,81 liter. Proyeksi

penduduk Indonesia mengalami peningkatan setiap tahun dan akan meningkatkan jumlah timbulan sampah yang dihasilkan. Diperkirakan volume sampah akan terus bertambah dan diprediksi pada tahun 2025 mencapai 4,3 miliar penduduk perkotaan yang menghasilkan sekitar 1,42 kg per orang per hari atau 2,2 miliar ton sampah per tahun (Statistik Lingkungan Hidup 2018). Permasalahan sampah perlu ditangani agar



sejalan dengan agenda Sustainable Development Goals 2030 dalam mewujudkan kota dan komunitas berkelanjutan. Langkah untuk mengatasi masalah tersebut tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang menargetkan pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga sebesar 30 % dan penanganannya sebesar 70 % dari angka timbulan sampah.

Kota Ambon merupakan ibukota provinsi Maluku, sehingga menjadikan kota ini sebagai pusat aktivitas ekonomi dan perbelanjaan. Kota Ambon merupakan salah satu kota yang sedang berkembang dan jika dilihat dari segi kepadatan merupakan daerah terpadat di Provinsi Maluku, dengan kepadatan penduduk sebesar 1092 jiwa/km² (BPS 2019 kota ambon). Jumlah penduduk Kota Ambon meningkat setiap tahunnya. Semakin padatnya penduduk menyebabkan semakin tingginya aktivitas dan tingkat konsumsi barang dan jasa yang pada akhirnya berdampak pada meningkatnya volume sampah yang dihasilkan penduduk Kota Ambon. Data Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Ambon (2020) menunjukkan bahwa volume sampah yang dihasilkan di Kota Ambon meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduknya, yaitu sebesar sebanyak 162,5 Ton per hari. Sudrajat (2009) mengatakan bahwa pertambahan peningkatan produksi dan konsumsi masyarakat mengakibatkan peningkatan volume, jenis, dan karakteristik sampah yang semakin beragam. Pertambahan penduduk yang disertai dengan tingginya arus urbanisasi ke perkotaan sebagai dampak dari modernisasi telah menyebabkan semakin tingginya volume sampah yang harus dikelola setiap hari.

Produksi sampah di Kota Ambon yang tidak sebanding dengan sistem pengangkutan dan pengelolaannya menyebabkan penumpukan sampah terjadi di mana-mana. Timbunan sampah yang tidak terkendali akibat aktivitas manusia akan berdampak menurunnya kualitas lingkungan, seperti pencemaran udara akibat pembakaran sampah, munculnya bau dari pembusukan sampah, dan menjadi sumber penyakit yang mengganggu kesehatan manusia. Zulkifli (2014) menjelaskan bahwa dampak dari sampah yang tidak dikelola dengan baik, selain menimbulkan gangguan pada lingkungan juga

memicu terjadinya konflik sosial antar komponen masyarakat. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengelola sampah menjadikan permasalahan sampah semakin rumit untuk diatasi. Salah satu sistem pengelolaan sampah yang baik dan menekankan sisi ekonomi sehingga meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah adalah sistem bank sampah.

Bank sampah merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan dalam mengatasi masalah pengelolaan sampah. Bank sampah merupakan wadah yang dapat dijadikan sebagai tempat untuk menabung sampah. Namun, sampah tersebut telah melewati proses pemilahan terlebih dahulu menurut jenis sampah. Konsep kerja bank sampah hampir sama dengan bank pada umumnya. Terdapat nasabah, pencatatan atau pembukuan dan manajemen dalam mengatur proses kegiatan di dalamnya. Nasabah akan menyetorkan uang ke bank pada umumnya akan tetapi, nasabah yang menjadi bagian dari bank sampah akan menyetorkan sampah yang masih mempunyai nilai ekonomis (Aryenti 2011). Konsep bank sampah adalah mengadopsi manajemen bank pada umumnya. Bank sampah dapat dijadikan sebagai sarana dalam mempercepat gerakan penghijauan, sarana pendidikan gemar menabung bagi masyarakat dan anak-anak. Metode bank sampah juga berfungsi untuk meningkatkan partisipasi masyarakat agar lebih fokus terhadap kebersihan (Suryani 2014).

Bank Sampah Bumi Lestari Maluku berdiri pada tahun 2018 di Dusun Air Manis, Desa Laha, Kota Ambon. Bank sampah ini didirikan dalam rangka mengajak dan menumbuhkan kembangkan kepedulian sosial untuk lingkungan terutama dalam pengelolaan persampahan dan penghijauan. Bank Sampah Bumi Maluku Lestari kini telah memiliki cabang bank sampah yang menjadi binaannya yaitu Bank Sampah Edukasi PAUD Darling yang ada di Desa Laha dan Bank Sampah Hasoma Hatu yang ada di Negeri Hatu. Total nasabah bertambah 30 orang.

Bank Sampah Bumi Lestari Maluku menjadi bank sampah percontohan bagi bank sampah lain di Kota Ambon. Hal ini dikarenakan bank sampah tersebut memiliki kinerja yang baik dalam pengelolaan sampah 3R yakni reduce, reuse, recycl, serta mendapatkan penghargaan dari Dinas Lingkungan Hidup pemerintah daerah Provinsi Maluku. Pemerintah Kota (Pemkot) Ambon akan membangun bank sampah di setiap desa dan kelurahan di Kota Ambon. Rencana ini dilakukan



untuk mendukung kebijakan strategi daerah, terkait pengelolaan sampah rumah tangga dan sejenis, yang tertuang dalam peraturan Walikota Ambon Nomor 43 tahun 2018.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 dalam pengelolaan sampah perlu dilandasi dengan kegiatan reduce, reuse, recycle melalui bank sampah. Bank Sampah Bumi Lestari Maluku setiap hari melakukan penimbangan, rata-rata jumlah sampah yang mampu disetorkan nasabah mencapai 500 kg hingga 1 ton, yang mana setiap pencairan tabungan sampah rupiah yang bisa dikantongi nasabah mulai dari Rp 500 ribu-Rp 2 juta. Tahun 2020 Januari hingga saat ini bank sampah air manis sudah mengolah 3561,5 kg sampah plastik, kertas, dan logam menjadi kursi, meja, kerajinan tangan, tempat sampah. Dari kegiatan tersebut menghasilkan omset sekitar 3.253.000/bulan. Tindakan pengelolaan oleh nasabah merupakan kunci untuk memanfaatkan potensi ekonomi yang ditawarkan oleh bank sampah. Tindakan yang dituntut untuk nasabah adalah setiap tahap mekanisme pada konsep bank sampah. Tindakan pengelolaan sampah merupakan salah satu aspek perilaku

Perilaku dalam bentuk gotong royong juga dapat diwujudkan melalui sosialisasi bank sampah. Berampu dan Agusta (2015) menjelaskan pentingnya partisipasi dan sosialisasi untuk menabung di bank sampah. Sosialisasi dilaksanakan agar masyarakat ikut berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan sampah, menjaga lingkungan dan menabung di bank sampah. Pola pengelolaan sampah yang ditekuni masyarakat akan berkembang menjadi budaya yang akan mampu membentuk perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Selain mekanisme yang harus sesuai standar, perilaku pengelolaan sampah merupakan aspek yang menjembatani nasabah dalam mendapatkan manfaat kebersihan lingkungan sesuai dengan konsep serta indikator keberhasilan bank sampah. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengidentifikasi pola pengelolaan bank sampah, persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana pola pengelolaan bank sampah Bumi Lestari Maluku di Kota Ambon ?

2. Bagaimana persepsi masyarakat pada aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan terkait pengelolaan sampah.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Laha, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon. Pemilihan lokasi tersebut ditentukan secara sengaja (purposive) berdasarkan pertimbangan bahwa bank sampah Bumi Lestari Maluku merupakan salah satu bank sampah percontohan bagi bank sampah lain di Kota Ambon. Proses pengambilan data primer dilakukan pada bulan Juli hingga Oktober 2020. Pengambilan data dilakukan secara sensus terhadap seluruh populasi yang menjadi nasabah bank sampah Bumi Lestari Maluku sebanyak 30 orang yang dijadikan responden penelitian. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui proses wawancara responden dengan menggunakan kuesioner terhadap warga Desa Laha Kecamatan Teluk Ambon dan mewawancarai perwakilan stakeholder bank sampah Bumi Lestari Maluku. Data sekunder diperoleh dari sumber yang relevan berupa buku referensi, jurnal ilmiah, Dinas Lingkungan Hidup, Badan Pusan Statistik, laporan kegiatan serta informasi dari sumber dan instansi terkait baik di tingkat desa dan kota. Pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur dan wawancara. Kuesioner berisikan sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan sistem pengelolaan sampah, persepsi masyarakat pada aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan terkait pengelolaan sampah. Hasil penelitian untuk tujuan pertama dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengidentifikasi sistem pengelolaan sampah di Desa Laha, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon. Tujuan kedua dianalisis secara deskriptif sekaligus menggunakan skala likert untuk mengidentifikasi tingkat persepsi masyarakat terkait pengelolaan sampah. Indikator variabel pada skala likert ini memiliki skala dari Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Individu

Karakteristik individu merupakan ciri khas yang melekat pada individu yang berhubungan dengan berbagai aspek kehidupan dan lingkungan



individu tersebut. Masyarakat yang dijadikan responden adalah masyarakat yang telah menjadi nasabah Bank Sampah Bumi Lestari Maluku yang merupakan warga Negeri Laha, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 30 orang. Karakteristik individu responden yang diamati antara lain jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan tingkat pendapatan perbulan. Analisis karakteristik individu responden dilakukan melalui wawancara dengan nasabah bank sampah bumi lestari maluku melalui instrumen kuesioner. Data rincian mengenai karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Usia merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi seseorang dalam mengambil suatu keputusan atau kegiatan. Berdasarkan Tabel 1, usia responden pada penelitian ini sebagian besar berada kategori usia dewasa antara 34-55 tahun. Usia responden paling banyak yaitu pada rentang usia 31-40 tahun sebesar 17 orang (56,7%). Semakin bertambahnya usia diharapkan berpengaruh terhadap pola pikir seseorang untuk semakin baik dalam proses pengelolaan sampah. Perempuan merupakan jenis kelamin yang paling mendominasi pada penelitian ini. Jumlah perempuan pada penelitian ini sebanyak 21 orang atau 70 % dari total responden. Sedangkan jumlah laki-laki sebanyak 9 orang atau 30 %. Responden dalam penelitian lebih banyak perempuan karena pemilihan waktu survei dilakukan saat jam kerja. Perempuan juga memiliki waktu luang yang lebih

banyak disebabkan rata-rata perempuan merupakan ibu rumah tangga.

Tingkat pendidikan merupakan jenjang pendidikan terakhir yang telah diselesaikan oleh responden. Menurut UU No. 22 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tingkat pendidikan dikategorikan menjadi tiga yaitu: 1) Tingkat pendidikan rendah, apabila responden tidak sekolah, tidak tamat SD dan tamat SD; 2) Tingkat pendidikan sedang, apabila responden tamat SMP SMP/MTs/ MA, SMEA, STM, SMK, Paket C; 3) Tingkat pendidikan tinggi, apabila responden tamat diploma atau sarjana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pendidikan formal terakhir yang ditempuh oleh nasabah sebagai responden dalam penelitian ini bervariasi, mulai dari SD hingga perguruan tinggi. Sebagian besar pendidikan formal responden adalah sedang yaitu sebanyak 14 orang. Tingkat pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi pola pikir seseorang terhadap sampah maupun lingkungan. Status pekerjaan dalam penelitian ini memiliki dua kategori, yaitu bekerja dan tidak bekerja. Responden yang dikatakan bekerja adalah responden yang memiliki penghasilan tetap setiap bulannya seperti pegawai swasta, wiraswasta, PNS dan pekerjaan lainnya. Responden yang dikatakan tidak bekerja adalah responden yang tidak memiliki penghasilan tetap dan cenderung menghabiskan waktunya lebih banyak dirumah seperti ibu rumah tangga dan pensiunan swasta.

Tabel 1. Persentase Responden Berdasarkan Kategori Indikator Karakteristik Individu Responden

Karakteristik Responden	Kategori	Jumlah n = 30	Persentase (%)
Usia	Muda (<33 tahun)	4	13,3
	Dewasa (34-55 tahun)	17	56,7
	Tua (≥ 56 tahun)	9	30,0
Jenis Kelamin	Perempuan	21	70,0
	Laki-laki	9	30,0
Pendidikan	Rendah (1-7)	103	96,3
	Tinggi (8-14)	4	3,7
Status Pekerjaan	Bekerja	64	59,8
	Tidak bekerja	43	40,2
Pendapatan	Rendah (1-5)	49	45,8
	Tinggi (6-10)	58	54,2
Jumlah Tanggungan	Rendah (1-3)	80	74,8
	Tinggi (4-6)	27	25,2

Sumber : Data Primer tahun 2019 (diolah)

Pendapatan responden dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu tinggi dan rendah. Kategori tersebut ditetapkan berdasarkan

Upah Minimum Provinsi (UMP) perbulan Kota Ambon, yaitu sebesar Rp 2.643.387. Responden yang tergolong memiliki pendapatan rendah yaitu



responden yang memiliki penghasilan dibawah UMP, sedangkan responden yang memiliki penghasilan diatas UMP dikategorikan berpenghasilan tinggi. Hasil penelitian pada Tabel 13 menunjukkan bahwa 45 % responden tergolong dalam kategori pendapatan rendah sedangkan sisanya sebesar 55 % responden tergolong dalam kategori pendapatan tinggi. Jumlah tanggungan keluarga dalam penelitian ini adalah banyaknya orang yang dibiayai kehidupannya oleh responden. BPS mengelompokkan jumlah tanggungan menjadi tiga kelompok yakni tanggungan keluarga kecil 1-3 orang, tanggungan keluarga sedang 4-6 orang, dan tanggungan keluarga besar adalah lebih dari 6 orang. Sebagian besar responden memiliki jumlah tanggungan sedang dengan persentase 58,5%. Hal ini menunjukkan bahwa nasabah memiliki keluarga inti yang cukup banyak, sehingga nasabah menabung untuk mendapatkan pemasukan tambahan dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya.

3.2. Pola Pengelolaan Bank Sampah Bumi Lestari Maluku.

Pada dasarnya bank sampah merupakan konsep pengumpulan sampah anorganik yang dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan, tetapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Warga yang menabung (menyerahkan sampah) juga disebut nasabah dan memiliki tabungan. Sampah yang ditabung akan ditimbang dan dihargai dengan sejumlah uang. (Asteria dan Heruman 2016). Mekanisme pengelolaan pada Bank sampah Bumi Lestari Maluku terbagi menjadi dua yaitu bank sampah konvensional dan bank sampah keliling. Pada bank sampah konvensional, pengelolaan sampah bermula dari sampah anorganik yang harus sudah dipilah oleh masing-masing nasabah, kemudian dibawa ke bank sampah. Selain membawa sampah, nasabah harus membawa buku tabungan. Selanjutnya, sampah ditimbang sesuai jenis sampah. Setelah sampah ditimbang, petugas bank sampah mencatat berat sampah yang ditabung, jenis sampah, saldo yang didapatkan ketika menabung, jumlah saldo terakhir di buku tabungan nasabah, dan jumlah saldo yang telah diambil oleh nasabah. Data berat dan saldo tabungan direkap di buku besar oleh pengelola bank sampah. Perbedaan antara bank sampah konvensional dengan bank sampah keliling yaitu bank keliling mengandalkan petugas bank

sampah yang mencari sampah ke pusat sampah di masyarakat secara door to door dengan menggunakan kendaraan operasional mobil box atau motor roda tiga.

Bank Sampah Bumi Lestari Maluku merupakan sebuah lembaga yang terorganisir yang sudah memiliki struktur organisasi. Struktur organisasi Bank sampah Bumi Lestari Maluku hanya terdiri dari pembina, ketua, sekretaris, dan bendahara serta anggota. Ketua Bank Sampah Bumi Lestari Maluku memiliki tugas dan tanggung jawab untuk mengelola serta bertanggung jawab terhadap keseluruhan kinerja program bank sampah, membuat rencana kerja operasional bank sampah, membuat kerjasama terhadap pihak luar, mengawasi keberlangsungan bank sampah. Tugas sekretaris adalah mengurus seluruh kepentingan administrasi dan surat-surat yang dibutuhkan oleh bank sampah. Bendahara bertugas untuk menghitung pemasukan dan pengeluaran bank sampah serta bertanggung jawab terhadap keuangan bank sampah dan membuat laporan keuangan.

Bank sampah bumi lestari Maluku didirikan sesuai dengan regulasi pemerintah terkait pengelolaan sampah yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, serta Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse dan Recycle (3R) melalui bank sampah. Pada mekanisme pengelolaan TPS 3R, hal yang pertama kali dilakukan yaitu cek perlengkapan kerja. Selanjutnya, pengangkutan sampah organik, anorganik, dan residu dari rumah-rumah di Desa Laha menggunakan motor tiga roda. Setelah mengangkut sampah dari rumah-rumah warga, pengelola TPS 3R melakukan proses pemilahan sampah organik, anorganik, dan residu. Hal ini terjadi dikarenakan masih banyak warga yang belum memilah sampah dengan benar. Pengelolaan bank sampah mengikuti tata cara bank sampah yang telah sosialisasi oleh Pemerintah Kota Ambon. Bank Sampah Bumi Lestari Maluku juga mendapat bantuan dari pemerintah Kota Ambon maupun Provinsi Maluku. Bantuan sarana dan prasarana operasional bank sampah berupa buku tabungan nasabah, tempat kegiatan, karung, timbangan dan



lain-lain. Bank Sampah Bumi Lestari Maluku juga pada tahun 2020 mendapat pendampingan dari CSR PT Pertamina DPPU Pattimura.

Pola pengelolaan Bank Sampah Bumi Lestari Maluku melibatkan beberapa pihak, yaitu :

1. Masyarakat Negeri Laha dan sekitar negeri laha.

Masyarakat Desa laha dan sekitarnya merupakan nasabah bank sampah yang memiliki kontribusi terhadap kemajuan pengelolaan bank sampah. Masyarakat bertugas mengumpulkan dan memilah sampah sesuai jenisnya mulai dari rumah tangga. Sampah yang telah dipilah kemudian disetor ke bank sampah sesuai dengan jadwal yang ditetapkan. Beberapa masyarakat desa laha memiliki peran sebagai tenaga kerja sosial untuk bank sampah. Tenaga kerja bank sampah bersifat sukarela atau tidak mendapatkan upah. Masyarakat Desa Laha yang merupakan pencinta lingkungan biasanya membantu pengepul sampah mengumpulkan sampah di pesisir pantai desa laha yang merupakan sampah kiriman dari berbagai wilayah di dalam Teluk Ambon.

2. Pengepul Sampah

Pengepul sampah memiliki peran penting bagi keberlanjutan bank sampah. Pengepul sampah berkeliling mengambil sampah organik dan selalu mengingatkan masyarakat untuk melakukan pemilahan sampah organik dan menjadi rekanan tetap bank sampah dan mengambil keuntungan dari transaksi penjualan sampah. Pengepul diharuskan terlebih dahulu untuk membersihkan sampah organik dari sisa makanan dan minuman. Pengepul harus yang ingin menjadi nasabah di Bank Sampah Bumi Lestari Maluku (BSBLM) harus mendaftarkan diri dengan cara membawa sampah yang akan ditabungkan. Pengepul sampah menjadi pihak yang membeli sampah yang sudah terpilah secara rapi dan benar dari bank sampah. Hasil penjualan sampah kemudian akan dicatat oleh bendahara bank sampah dan menjadi saldo nasabah.

3. Kepala Desa dan perangkat Desa

Kepala desa Laha dan perangkat desa menjadi penanggungjawab di Bank Sampah Bumi Lestari Maluku. Semua kegiatan yang ada di bank sampah akan dipantau oleh ketua RW dan perangkat desa untuk kemudian dapat dipertanggungjawabkan. Perizinan untuk penelitian, kegiatan training pengelolaan sampah dan kegiatan lainnya harus meminta izin terlebih dahulu kepada perangkat desa. Perangkat desa juga membentuk tim khusus untuk

memperhatikan permasalahan sampah yang terdiri dari sembilan orang yang melibatkan tokoh masyarakat. Peran utama perangkat desa dan tim adalah mengajak masyarakat untuk menabung di bank sampah. Hal ini dilakukan dengan mengadakan sosialisasi dan pelatihan di bank sampah ditingkat RT/RW.

Kegiatan Bank Sampah Bumi Lestari Maluku

a. Penerimaan dan pengumpulan sampah dari nasabah bank sampah.

Bank Sampah Bumi Lestari Maluku merupakan lembaga yang menaungi masyarakat dalam mengelola sampahnya dengan cara mendaftarkan dirinya menjadi nasabah bank sampah. masyarakat yang telah mendaftarkan diri menjadi nasabah kemudian akan diberikan karung sebagai penampung sampah dan buku tabungan yang harus dibawa setiap akan menabung sampah di bank sampah. Setiap nasabah yang menabungkan sampahnya ke bank sampah dapat menyetorkan ke bank sampah setiap hari, namun penimbangan dan pencatatan dilakukan setiap hari Sabtu. Sampah yang dapat ditabungkan ke bank sampah hanya yang termasuk sampah anorganik saja. Sampah yang ditabungkan nasabah biasanya masih dalam bentuk sampah campuran yang belum dipilah. Bank sampah harus memilah sampah dari nasabah tersebut sebelum dijual ke pengepul sehingga harga yang diberikan bank sampah kepada nasabah akan lebih rendah dari penerimaan bank sampah dari hasil penjualan sampah. Keuntungan bank sampah didapatkan dari kegiatan pemilahan yang dilakukan oleh pengelola bank sampah agar harga jual ke pengepul lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan memilah sampah perlu diberikan nilai seperti konsep PES (Payment for Environmental Services), dimana setiap individu yang telah memberikan jasanya kepada lingkungan akan mendapatkan insentif. Jasa lingkungan tersebut tercermin dari dampak yang diberikan atas adanya kegiatan pemilahan dan pengelolaan sampah melalui bank sampah, seperti tidak terjadinya pembuangan sampah ke laut sehingga tidak mencemari pesisir pantai.

Harga jual sampah dari bank sampah ke pengepul dapat berfluktuatif setiap bulannya, namun kenaikan atau penurunannya tidak terlalu jauh berbeda dari harga sebelumnya. Nominal uang yang akan menjadi saldo tabungan nasabah adalah hasil penjualan sampah ke bank sampah. Harga jual sampah dari nasabah ke bank sampah



berada dibawah harga bank sampah ke pengepul sehingga margin yang dihasilkan merupakan revenue bagi bank sampah. Saldo tabungan nasabah tersebut dapat diambil setelah jumlahnya banyak sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Selanjutnya setelah nasabah menabungkan sampahnya ke BSBLM, pengelola bank sampah melakukan tugasnya masing-masing. Pengelola bagian pemilah melakukan proses pemilahan terhadap sampah dan kemudian sampah dibersihkan oleh pengelola bagian pembersih sebelum dijual ke pengepul. Pengepul akan datang ke BSBLM untuk mengambil sampah tersebut, namun tidak semua sampah dijual ke pengepul karena ada yang dapat dijadikan kerajinan seperti tas yang terbuat dari lingkaran mulut gelas plastik. Penjualan sampah ke pengepul dilakukan setiap dua minggu sekali jika tabungan nasabah sudah menumpuk dan paling lambat satu bulan sekali. Beberapa faktor yang mempengaruhi banyak sedikitnya sampah yang ditabung masyarakat di bank sampah adalah cuaca dan hari raya. Jika cuaca sedang hujan maka masyarakat akan menunda untuk menabungkan ke bank sampah sehingga sampah yang sudah dikumpulkan menumpuk di rumah nasabah. Tabungan nasabah pada bulan Ramadhan dan setelah Hari Raya akan meningkat drastis dari bulan sebelumnya karena pola konsumsi masyarakat pada bulan tersebut meningkat pula. Jenis-jenis sampah yang dikelola BSBLM antara lain:

- a) Plastik : Botol air mineral dan ember campur
 - b) Kertas : Kardus, buku, marga, dan koran kering
 - c) Kaca atau beling : Botol sirup marjan dan fresh
 - d) Logam atau besi : Kaleng dan pipa besi
 - e) Minyak goreng bekas (jelantah)
- b. Pengolahan sampah anorganik menjadi produk yang bernilai ekonomi

Secara keseluruhan, sistem yang diterapkan di ke BSBLM sama dengan sistem bank sampah pada umumnya. Nasabah menyetorkan sampah ke bank secara berkala. Jenis-jenis sampah yang dapat disetorkan ke BSBLM adalah sampah anorganik yang masih memiliki nilai ekonomis. Sampah hasil transaksi nasabah kemudian dipilah kembali dan juga dibersihkan agar dapat memiliki harga jual yang lebih tinggi. Sampah yang sudah siap jual disimpan di tempat penyimpanan sampah yang ada di bank sampah dengan luas 2m x 3m. Secara ekonomi, bank sampah dapat memberikan tambahan penghasilan bagi nasabahnya, meskipun jumlah yang didapat dalam

satu kali transaksi tidak besar. Namun yang terpenting adalah bagaimana nasabah bisa mendapat tambahan penghasilan dari barang selama ini dianggap tidak berguna, yaitu sampah.

Sampah anorganik dari nasabah bank sampah yang tidak dapat dijual kepada pengepul akan dijadikan bahan baku untuk membuat produk daur ulang. BSBLM memiliki berbagai macam kegiatan pelatihan cara mendaur ulang sampah menjadi sesuatu yang bernilai ekonomi. Seperti sampah plastik bungkus makanan yang tidak bisa dijual ke pengepul di buat menjadi ecobrick. Ecobrick merupakan pengganti bata yang ramah lingkungan yang terbuat dari botol yang diisi oleh potongan sampah plastik hingga padat. Kumpulan botol yang telah padat dapat dirakit menjadi bangku atau meja. Selain ecobrick, sampah yang ada diolah masyarakat menjadi kerajinan berbentuk tas, topi, vas bunga, tikar, dompet pajangan dan lain-lain. Kerajinan tersebut nantinya akan dipamerkan dalam kegiatan lomba bank sampah Kota Ambon ataupun menjadi contoh dalam melakukan training pengelolaan sampah.

- c. Melakukan pelatihan kepada instansi atau kelompok masyarakat

Pelatihan kepada kelompok Masyarakat bertujuan untuk memperluas pengetahuan warga terhadap bank sampah serta pengelolaan sampah. BSBLM melakukan pelatihan-pelatihan mengenai bank sampah dan produk yang berasal dari sampah. Selama satu tahun terakhir, BSBLM telah empat kali melakukan pelatihan kepada sesama bank sampah lainnya di Kota Ambon. Melakukan sosialisasi kepada warga desa Laha dan desa tetangga yakni Desa Hattu yang memiliki keinginan untuk membangun bank sampah di lingkungan mereka. Beberapa kegiatan yang menjadi fokus utama pelatihan adalah:

1. Penyuluhan kepada ibu-ibu pengajian dan sekolah.
2. Pendidikan dan pelatihan, melalui daur ulang kertas, dus dan plastik; pembuatan kertas dari daur ulang sampah organik seperti pelepah pisang dan kulit buah-buahan; pembuatan kompos; pendidikan program wirausaha ke sekolah.
3. Penyediaan prasarana dengan cara menyediakan karung untuk sampah non organik yang akan ditabungkan nasabah ke bank sampah.
4. Mengadakan pameran dan pelatihan kepada lembaga atau instansi yang membutuhkan.



5. Program peduli lingkungan melalui program penghijauan dan pemanfaatan pekarangan.
6. Produk turunan, pembuatan produk dari sampah yang tidak dapat dijual diharapkan dapat menambah income bank sampah dengan melihat aspek pasar dari produk tersebut.

Semua kegiatan dalam sistem bank sampah dilakukan dari, oleh, dan untuk masyarakat. Adanya bank sampah dapat melatih masyarakat dalam mengelola sampah yang mereka hasilkan agar dapat dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi. Sampah yang dimanfaatkan tersebut dapat mengurangi jumlah sampah yang terbuang ke lingkungan. Mekanisme pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi 2 sesi kegiatan yaitu sesi pertama penjelasan materi dasar bahaya minyak jelantah dan sesi kedua praktik pembuatan sabun secara langsung (hands on practical). Variasi minyak yang digunakan adalah (1) minyak jelantah 2 kali pemakaian (kode MJ2), (2) minyak jelantah 4 kali pemakaian (kode MJ4), (3) minyak jelantah lebih dari 4 kali pakai (kode MJ6). Resep komposisi yang digunakan sesuai dengan bagan alur pada bab metode. Sabun ecosoap yang diproduksi oleh bank sampah bumi lestari Maluku memiliki ciri khas yang berbeda dengan sabun jelantah pada umumnya. Sabun ecosoap memiliki kekhasan rempah-rempah dalam adonan sabun sehingga sabun beraroma dan bertekstur rempah. Sabun yang dibuat saat pelatihan kemudian didiamkan selama

dua minggu sebelum dilepas dari cetakan dan disimpan terlebih dahulu selama tiga bulan agar aman digunakan setelah itu baru dijual.

3.3. Pengelolaan sampah rumah tangga di Bank Sampah Bumi Lestari Maluku

Pengelolaan sampah rumah tangga sebelum adanya bank sampah dianalisis untuk menjadi acuan sejauh mana perubahan perilaku tersebut. BSBLM tidak hanya berperan sebagai bank yang melayani proses transaksi, namun juga memberikan fasilitas pembuangan dan pengelolaan sampah yang baru yaitu adanya motor sampah. Hal ini kemudian dapat membuat kondisi yang berbeda antara sebelum dan sesudah adanya bank sampah. Data jumlah dan persentase responden menurut tingkat pengelolaan sampah rumah tangga sebelum dan sesudah adanya BSBLM disajikan dalam Tabel 2.

Berdasarkan jumlah rangking yang paling terkecil, maka minuman probiotik berbasis kulit nanas bogor yang terbaik adalah pada perlakuan lama fermentasi 24 jam pada perlakuan P1. Dengan pH 3,77, asam laktat 0,90% dan total BAL 4,70 koloni/ml ($14,1 \times 10^7$ CFU/ml) sehingga lama fermentasi 24 jam ditetapkan sebagai perlakuan terbaik karena memenuhi syarat SNI minuman Probiotik. Penetapan rangking ditentukan dengan menjumlahkan angka-angka *subscript* pada tiap perlakuan.

Tabel 8. Rangking Sifat Organoleptik dan Sifat Kimia Minuman Probiotik Berbasis Kulit Nanas

Karakteristik	Perlakuan				
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
Sifat Kimia					
- pH	3,77 ¹	3,87 ²	4,00 ³	4,07 ⁴	4,27 ⁵
Sifat Mikrobiologi Asam					
Laktat	0.90 ¹	1,02 ²	2.34 ⁴	0.90 ¹	1.08 ³
Total BAL	4.70 ¹	6.20 ²	7.33 ³	8.46 ⁴	8.46 ⁵
Organoleptik					
- Warna	3,59 ¹	3,49 ²	3,33 ³	3,32 ⁴	3,11 ⁵
Σ Rangking	4	8	13	13	18

Keterangan : Notasi subscript menunjukkan rangking.

SNI Asam Laktat 0,2 sd 0,9 %

SNI Bakteri Asam Laktat 1×10^6 CFU/ml

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembuatan minuman probiotik berbasis kulit nanas bogor menggunakan *Lactobacillus casei* dengan lama fermentasi yang berbeda dengan perlakuan lama fermentasi 24 jam, 48 jam, 72 jam, 96 jam, dan 120 jam menghasilkan



perlakuan terbaik yaitu perlakuan P1 dengan lama fermentasi 24 jam.

2. Pembuatan minuman probiotik berbasis kulit nanas bogor menggunakan *Lactobacillus casei* dengan lama fermentasi yang berpengaruh pada tiap perlakuan memberikan pengaruh nyata pada parameter pH, asam laktat, total bakteri asam laktat (BAL), dan organoleptik warna. Sedangkan pada vitamin C, kadar abu, dan organoleptik aroma dan rasa tidak memberikan pengaruh nyata.

4.2. Saran

REFERENSI

- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara 2018. Statistik Pertanian Hortikultura (sayuran dan buah-buahan) Provinsi Maluku Utara 2018.
- [BSN] Badan Statistik Nasional. Badan Standarisasi Nasional. SNI 7552:2009. Minuman Susu Fermentasi Berperisa, Jakarta: Badan Standarisasi Nasional, 2009.
- Caraka, I. 2012. Studi Pembuatan Minuman Sinbiotik Sari Umbi Bengkuang (*Pachyrizus erosus*) Dengan Isolat *Lactobacillus plantarum* (Kajian Proporsi Sari Umbi Bengkuang: Air Dan Konsentrasi Sukrosa). Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Darmajana, A. D. 2007. Pengaruh Konsentrasi Natrium Bisulfit Terhadap Mutu Tepung Inti Buah Nenas. Seminar Nasional Teknik Kimia UGM. Yogyakarta.
- Elsaputra, U, Pato, dan Rahmayuni. 2016. Pembuatan Minuman Probiotik Berbasis Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Menggunakan *Lactobacillus casei* subsp. *casei* R-68 Yang Di Isolasi Dari Dadih. Jurnal Jom Faperta. Vol. 3 No. 1.
- Erukainure, O. L., Ajiboye, J. A., Adejobi, R. O., Okafor, O. Y., & Adenekan, S. O. (2011). Protective effect of pineapple (*Ananas cosmosus*) peel extract on alcohol-induced oxidative stress in brain tissues of male albino rats. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 1(1), 5-9.
- Husna, N.E. 2014. Leubiem Fish (*Canthidermis Maculatus*) Jerky With Variation Of Production Methods, Type Of Sugar, And Drying Methods. Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia. Universitas Syiahkuala.
- Kustianingrum, W. 2003. Pengaruh Jenis Starter dan Lama Fermentasi Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Minuman Fermentasi Laktat kecipir. Skripsi FP. Unila, Bandar Lampung.
- Li C., J. Song, LY. Kwok, J. Wang, Y. Dong, H. Yu, and Y. Chen, 2017. Influence of *Lactobacillus plantarum* on yogurt fermentation properties and subsequent changes during postfermentation storage. *Journal of Dairy Science*. 100: 2512-2525.
- Mortazavian, A.M., Ehsani, M.R., Mousavi, S.M., Rezaul, K., Sohrab Vandi, S., dan Reinheimer, J.A., 2007. Effect of Refrigerated Storage Temperature on The Viability of Probiotic Microorganisms in Yogurt. *Intern. J. of Dairy. Technol.* 60(2):123-127.

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti menyarankan perlu dilakukan penelitian lanjutan yaitu:

1. Meningkatkan atau menambah konsentrasi starter. Selain itu, perlu dilakukan pengamatan tambahan seperti total padatan bukan lemak yang sesuai dengan SNI 7552:2009 (SNI minuman susu fermentasi berperisa yang menjadi acuan penelitian ini.
2. Penambahan bahan penstabil setelah fermentasi sehingga diperoleh produk yang lebih stabil.



- Nining, S. (1982). Mempelajari pembuatan Yoghurt Susu Kambing (Doctoral dissertation, Tesis. Fateta. IPB. Bogor).
- Pereira, A. dan L., Rodrigues, S. (2018). Fruit Juices Extraction, Composition, Quality and Analysis: Turning Fruit Juice into Probiotic Beverages. Academic Press. 279-287. Press. Bogor.
- Primurdia. 2014. Aktivitas Antioksidan Minuman Probiotik Sari Buah Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) dengan Isolat *L.Plantarum* dan *L.Casei*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.3 No. 2.p. 98-109. Teknologi Hasil Pertanian. Malang : Universitas Brawijaya Malang.
- Rizal, S., & Nurainy, F. (2015, November). Pemanfaatan Kulit Nanas Pada Pembuatan Minuman Probiotik Dengan Jenis Bakteri Asam Laktat Berbeda. In Prosiding Seminar Nasional Sains & Teknologi VI UNILA 3 November 2015 (pp. 459-473). LPPM UNILA.
- Rizal, S., F. Nurainy., dan M. Fitriani. 2013. Pengaruh penambahan sari buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) dan glukosa terhadap total bakteri asam laktat dan karakteristik organoleptik minuman sinbiotik cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr). J. Teknol. Industri dan Hasil Pertanian 18 (2): 144-156.
- Rizal, S., M. E. Kustyawati, F. Nurainy., dan A.R. Tambunan. 2016. Karakteristik probiotik minuman fermentasi laktat sari buah nanas dengan variasi bakteri asam laktat. J. Kim. Terapan Indonesia. 18 (1): 6371.
- Sahlin, P. 1999. Fermentation as a Method of Food Processing. Licentiate Thesis. Division of Applied Nutritional and Food Chemistry Center for Chemistry and Chemical Engineering. Lund Institute of Technology. Lund University.
- Setyaningsih, I. 1992. Pengaruh Jenis Kultur *L. casei*, Penambahan Susu Skim dan Glukosa Terhadap Mutu Yakult Kedelai. Skripsi Fateta. IPB. Bogor.
- Sidharta FM. 1989. Pemanfaatan Limbah Pengolahan Nenas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Silase Secara Biologis. (Skripsi). IPB. Bogor.
- Sriwidowati. 2003. Efektivitas Bakteri Asam Laktat Pada Pembuatan Produk Fermentasi Berbahan Baku Nabati.
- Sudarmadji, 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian, Liberty, Yogyakarta.
- Sudarmadji, Haryono, dan B, Suhardi., 1996. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian Yogyakarta : Penerbit Liberty.
- Suryono. 2005. Studi Pengaruh Penggunaan Bifidobakteria terhadap Flavor Yogurt. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan Vol. 16- No. 1. IPB. Bogor.
- Umam, M., Utami, R., & Widowati, E. (2012). Kajian Karakteristik Minuman Sinbiotik Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* forma typical) dengan menggunakan starter *Lactobacillus acidophilus* IFO 13951 dan *Bifidobacterium longum* ATCC 15707. J. Teknosains Pangan 1, 2-11. Jurnal Teknisains Pangan, 1(1).
- Widowati, S dan Misgiyarta. 2003. Efektivitas Bakteri Asam Laktat Dalam Pembuatan Produk Fermentasi Berbasis Protein atau Susu Nabati. Prosiding Seminar Hasil Pertanian Rintisan dan Bioteknologi Tanaman. Hal 360-372.



- Widyadnyana, D.G.A., I.D.M. Sukrama dan I.W. Suardana. 2015. Identifikasi bakteri asam laktat isolat 9A dari kolon sapi bali sebagai probiotik melalui analisis gen 16S rRNA. JSV. 33(2): 228-233.
- Wijana, S., Kumalaningsih, A. Setyowati, U. Efendi dan N. Hidayat. 1991. Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nanas dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak terhadap Peningkatan Kualitas Nutrisi. Malang : ARMP (Deptan). Universitas Brawijaya.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan Dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G dan I. E. Fernandez. 2007. Susu dan Produk Fermentasinya. M-Brio.