RIAU JOURNAL OF EMPOWERMENT
raje.unri.ac.id

Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat: Revitalisasi Bank Sampah Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya untuk Masa Depan yang Lebih Hijau

Achmad Room Fitrianto*, Ajeng Tita Nawangsari, Riska Agustin, & Setia Rini Arista

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Surabaya, Indonesia

* ar.fitrianto@uinsby.ac.id

Abstrak Pengelolaan sampah yang tidak baik di suatu wilayah dapat meningkatkan pencemaran lingkungan. Dampaknya meliputi penurunan kesehatan, gangguan estetika, terganggunya ekosistem, dan kerugian ekonomi. Pengelolaan sampah perlu dilakukan secara komprehensif dengan prinsip reduce, reuse, dan recycle. Model pengelolaan akhir yang umumnya diterapkan belum mengoptimalkan pola 3R, sehingga perlu ditinjau ulang. Pengelolaan sampah berbasis masyarakat, khususnya melalui bank sampah, menjadi solusi yang relevan. Artikel ini menganalisis paradigma baru dalam pengelolaan sampah dan fokus pada revitalisasi bank sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya. Metode penelitian berbasis pendampingan ini menggunakan kombinasi kualitatif dan kuantitatif, melibatkan kuesioner, FGD, dan wawancara. Temuan lapangan menunjukkan pengelolaan sampah di kampus dan sekitarnya belum optimal, terkait pemilahan dan penggunaan bank sampah. Model pemberdayaan masyarakat melalui program Green-UKT dan lainnya diusulkan sebagai cara untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan efisiensi pengelolaan sampah. Hasil penelitian berbasis pendampingan ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya dan mendukung implementasi program green campus. Revitalisasi bank sampah diharapkan dapat mendukung komitmen keberlanjutan lingkungan dan mengoptimalkan sistem pengelolaan sampah sesuai regulasi yang berlaku.

Abstract Inadequate waste management can lead to environmental degradation. Its impacts include health decline, aesthetic disturbance, ecosystem disruption, and economic losses. Waste management needs to be conducted comprehensively with the principles of reduce, reuse, and recycle. Community-based waste management, particularly through waste banks, is a relevant solution. This article analyzes a new paradigm in waste management, focusing on the revitalization of waste banks at UIN Sunan Ampel Surabaya. This ventures research employed qualitative and quantitative approaches, involving questionnaires, FGDs, and interviews. Field findings show that waste management on campus and its surroundings is not yet optimal, especially regarding waste separation and waste bank utilization. Empowering the community through the Green-UKT program and others is proposed as a way to increase environmental awareness and waste management efficiency. The results of this venture research can be used as a guideline in waste management at UIN Sunan Ampel Surabaya and support the implementation of a green campus program. The revitalization of waste banks is expected to support environmental sustainability commitments and optimize waste management systems in accordance with applicable regulations.

Keywords: waste management; waste bank; community-based management; revitalization; environmental sustainability

OPEN ACCESS

Citation: Fitrianto,A.R., Nawangsari, A.T., Agustin, R., & Arista, S.R. (2024). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat: Revitalisasi Bank Sampah Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya untuk Masa Depan yang Lebih Hijau. Riau Journal of Empowerment, 7(1), 16-30. https://doi.org/10.31258/raje.7.1.16-30

Received: 2023-09-18 **Revised:** 2024-02-18 **Accepted:** 2024-03-01

Language: Bahasa Indonesia (id)

ISSN 2623-1549 (online), 2654-4520 (print)

©2024 Achmad Room Fitrianto, Ajeng Tita Nawangsari, Riska Agustin, & Setia Rini Arista. Author(s) retains the copyright of article published in this journal, with first publication rights granted to Riau Journal of Empowerment. The article is licenced under Creative Commons Attribution 4.0 International License. This license permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

PENDAHULUAN

Kurang optimalnya pengelolaan sampah di suatu wilayah akan mengakibatkan peningkatan polusi lingkungan di wilayah tersebut. Dampak-dampak dari situasi ini antara lain: Pertama, peningkatan risiko penyakit akibat peran sampah sebagai vektor penyakit; kedua, gangguan terhadap estetika dan kenyamanan lingkungan; ketiga, kerusakan pada ekosistem; dan keempat, kerugian ekonomi.

Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-2454-2002 tentang prosedur teknis pengelolaan sampah perkotaan menjelaskan sampah sebagai limbah padat yang mencakup materi organik dan anorganik belum maksimal dalam implementasi lapangannya dan harus dikelola sedemikian rupa sehingga tak membahayakan lingkungan serta melindungi investasi pembangunan. Namun, pengelolaan sampah yang ada masih kurang menerapkan prinsip-prinsip *reduce*, *reuse*, dan *recycle*, yang menimbulkan dampak negatif pada kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan sampah yang komprehensif dan terpadu dari awal hingga akhir, yang memberikan manfaat ekonomi, kesehatan masyarakat, serta keamanan lingkungan, serta mampu mengubah perilaku masyarakat (sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 13 tahun 2012).

Di banyak daerah, pendekatan pengelolaan sampah masih bersifat akhir, hanya fokus pada Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) tanpa melibatkan proses awal dengan prinsip 3R yaitu *reduce, reuse, recycle*. Ini mengakibatkan TPA menjadi terbebani dan masa pakainya semakin pendek. (Suyanto et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan untuk mengkaji ulang pola pengaturan sampah dengan melibatkan pendekatan yang lebih sistematis, dengan mengubah sudut pandang dari metode lama pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan, menjadi konsep modern pengelolaan sampah yang meliputi tahap pengumpulan, pemilahan, pengolahan, dan akhirnya pembuangan.

Sejumlah peneliti telah mengadopsi perspektif baru dalam mengelola sampah, yang fokusnya terletak pada penerapan sistem pengelolaan sampah yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat (community-based solid waste management). Pendekatan ini berfokus pada upaya memenuhi kebutuhan dan tuntutan masyarakat dalam segala aspek pengelolaan sampah, termasuk perencanaan, pelaksanaan, serta pemantauan dan evaluasi. Semua tahapan ini dilakukan secara bersinergi dengan partisipasi masyarakat. Referensi yang menyoroti paradigma ini mencakup penelitian oleh (Artiningsih et al., 2008), (Subekti, 2008), (Asteria & Heruman, 2016), (Dwiyanto, 2011), (Yogiesti et al., 2010), (Kolekar et al., 2016), (Soni et al., 2016), (Firmansyah et al., 2016). Pendekatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat ini berperan sebagai wadah kolaborasi antara pemerintah dan komunitas, merangsang pemberdayaan masyarakat serta menjaga kesinambungan lingkungan secara holistik.

Salah satu pendekatan yang sejalan dengan paradigma pengelolaan sampah berbasis masyarakat melibatkan penerapan konsep bank sampah. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 13 tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse dan Recycle melalui Bank Sampah mendefinisikan bank sampah sebagai tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau digunakan kembali yang memiliki nilai ekonomi. Ruang lingkup bank sampah, seperti yang diuraikan dalam Pasal 3, meliputi empat aspek utama:

1. Persyaratan bank sampah, termasuk kebutuhan akan struktur fisik dan sistem manajemen.
2. Mekanisme operasional bank sampah, meliputi pemilahan sampah, pengiriman sampah ke bank sampah, penimbangan sampah, pencatatan, penambahan hasil penjualan sampah ke

dalam buku tabungan, dan pembagian hasil penjualan sampah antara penabung dan operator.

3. Implementasi bank sampah, mencakup penetapan jam kerja, penarikan buku tabungan, peminjaman uang, jenis akun tabungan, jenis sampah, penetapan harga, kondisi sampah, berat minimum, dan wadah sampah.
4. Peran operator bank sampah, sebagai fasilitator dalam pengembangan dan operasional bank sampah, menyediakan data tentang "pengumpul/pembeli sampah" untuk bank sampah, menyediakan data tentang "industri daur ulang," dan memberikan penghargaan kepada bank sampah.

Pendekatan pengelolaan bank sampah yang inovatif ini dapat menjadi sarana untuk meningkatkan status sosial-ekonomi masyarakat sejalan dengan paradigma baru pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Beberapa studi mengenai pengelolaan sampah melalui bank sampah yang secara tidak langsung berkontribusi pada manfaat sosial, ekonomi, dan lingkungan telah dilakukan oleh (Singhirunnusorn et al., 2012), (Purba et al., 2014), (Samadikun et al., 2017).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengupas berbagai aspek terkait pengelolaan bank sampah. Penelitian-penelitian ini difokuskan pada pengembangan model revitalisasi bank sampah dalam tahapan perencanaan. Tahapan ini melibatkan analisis perilaku dan tingkat partisipasi civitas akademik di UIN Sunan Ampel Surabaya terkait pengelolaan bank sampah, serta persyaratan utama dan mekanisme kerja yang diperlukan dalam pembentukan ulang bank sampah UIN Sunan Ampel Surabaya.

Suryani (2014) menyebutkan lima aspek pengelolaan sampah, yaitu kelembagaan, teknik operasional, regulasi, pembiayaan, dan partisipasi masyarakat dengan fokus pada Bank Sampah Malang. (Dpr et al., 2014) Lebih lanjut, Shentika et al. (2016) mengobservasi pengelolaan dan kinerja bank sampah di Kota Probolinggo, mencatat hasil positif namun belum optimal. (Shentika et al., 2016). Disisi lain, (Asteria & Heruman, 2016) mengusulkan strategi alternatif dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Tasikmalaya melalui edukasi dan pembentukan bank sampah. (Asteria & Heruman, 2016).

Dari sisi partisipasi pengelolaan sampah, (Indrianti, 2016) melihat model pengelolaan bank sampah berbasis masyarakat di TPA Miftahul Jannah mendorong kesadaran lingkungan masyarakat (Indrianti, 2016). Lebih detail (Marzuki, 2017) memperkuat observasi terkait partisipasi masyarakat dalam program bank sampah di Kota Makassar mampu membangun kesadaran masyarakat secara berkala dikarenakan mereka dilibatkan kegiatan pelatihan daur ulang sampah yang ditetapkan satu kali perbulan.

Sedangkan (Lestari et al., 2016) mengembangkan model pengelolaan bank sampah di Desa Semplak Barat dengan fokus pada kerajinan tangan dari sampah (Lestari et al., 2016). Yang diperkuat oleh yang melakukan pendekatan revitalisasi bank sampah di sekolah melalui edukasi lingkungan dan teknologi tepat guna (Budiaman et al., 2022). Pratama (2020) melihat efektifitasan modernisasi dan inovasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Desa Leuwimunding Majalengka (Pratama, 2020). Samadikun et al. (2017) menggarisbawahi tentang proses revitalisasi bank sampah di Palabuhanratu dengan peningkatan struktural dan integrasi dengan sistem pengumpulan sampah (Samadikun et al., 2017).

Rangkaian fakta dari penelitian sebelumnya secara keseluruhan memberikan pemahaman komprehensif tentang pengelolaan sampah, terutama dalam konteks bank sampah. Penelitian-penelitian ini memberikan wawasan tentang manfaat dan tantangan dari inisiatif pengelolaan sampah berbasis masyarakat, serta mengungkap berbagai strategi untuk meningkatkan praktik pengelolaan sampah dan mencapai hasil lingkungan yang berkelanjutan.

UIN Sunan Ampel Surabaya sebagai perguruan tinggi yang memiliki komitmen terhadap keberlanjutan lingkungan sesuai dengan prinsip Islam Rahmatan Lil'Alamin, memberikan penekanan pada seluruh elemen civitas akademika untuk mengelola lingkungan melalui setiap aspek dari tri dharma perguruan tinggi dan pengelolaan lingkungan. Dalam tekad ini, UIN Sunan Ampel Surabaya mengajarkan pentingnya memanfaatkan sampah demi kepentingan umat dan kelestarian lingkungan. Namun, hasil observasi mengungkapkan bahwa terdapat sebuah bank sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya yang telah tidak beroperasi sejak tahun 2015. Hasil wawancara awal dengan para pengambil keputusan di lingkungan kampus membenarkan bahwa bank sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya pernah aktif beroperasi. Sistem operasional bank sampah ini sebelumnya dijalankan oleh mahasiswa Fakultas Hukum dan Syariah dengan dukungan biaya awal dari universitas. Sampah yang dikelola oleh bank sampah UIN Sunan Ampel Surabaya berasal dari kegiatan administratif dan akademik di lingkungan kampus. Meskipun adanya bank sampah, pengelolaan sampah secara keseluruhan di lingkungan kampus hanya mengalami pengurangan sekitar 5 persen, sedangkan sebagian besar sampah masih dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Berbagai kendala yang dihadapi dalam operasional bank sampah ini meliputi: 1) kurangnya rencana regenerasi pengelola bank sampah; 2) kerjasama yang minim dengan para pemangku kepentingan, sehingga keberlanjutan bank sampah terganggu; dan 3) biaya operasional yang tinggi. Situasi ini menggarisbawahi perlunya strategi revitalisasi komprehensif guna mengoptimalkan dampak bank sampah terhadap masyarakat dan lingkungan, sejalan dengan komitmen institusi terhadap praktik berkelanjutan.

Tantangan-tantangan yang telah disebutkan sebelumnya telah menyebabkan aktivitas operasional Bank Sampah Syariah (BSS) UIN Sunan Ampel Surabaya kurang optimal. Keadaan ini semakin diperburuk dengan munculnya pandemi Covid-19 pada awal 2020, yang mengakibatkan penghentian baik kegiatan pengelolaan sampah maupun pengelolaan internal BSS itu sendiri. Berdasarkan fenomena yang diamati dan pertimbangan lingkungan di komunitas UIN Sunan Ampel Surabaya, muncul kebutuhan untuk merevitalisasi bank sampah, dengan tujuan sejalan dengan komitmen UIN Sunan Ampel Surabaya untuk menjaga keberlanjutan dan memastikan sistem pengelolaan sampah berkualitas yang sesuai dengan kondisi universitas. Penelitian ini utamanya berfokus pada perencanaan revitalisasi bank sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya, terutama dalam hal penilaian sosial ekonomi dan lingkungan sesuai dengan Undang-Undang No. 18 tahun 2008, serta penjabaran persyaratan dan mekanisme operasional untuk bank sampah sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 13 tahun 2012.

METODE PENERAPAN

Metodologi Penelitian Berbasis Pengabdian ini akan mengadopsi pendekatan kombinasi antara metode kualitatif dan kuantitatif untuk menganalisis lebih mendalam fenomena terkait pengelolaan bank sampah. Pendekatan ini dirancang untuk memperkuat aspek perencanaan teknis dalam revitalisasi bank sampah. Data kuantitatif akan diperoleh melalui distribusi kuesioner kepada responden terkait, sementara data kualitatif akan dikumpulkan melalui

Forum Group Discussion (FGD) serta wawancara dengan berbagai pihak, termasuk sivitas akademika di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya, pengurus Bank Sampah Syariah, dan masyarakat sekitar kampus. Pendekatan ini akan mengungkapkan kondisi lingkungan di UIN Sunan Ampel Surabaya terkait pengelolaan sampah, persepsi sivitas akademika tentang pengelolaan sampah di kampus, harapan untuk kelangsungan pengelolaan bank sampah, dan potensi model pemberdayaan masyarakat di sekitar lingkungan kampus.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merumuskan model revitalisasi bank sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya. Hasil dari penelitian ini akan menjadi panduan atau acuan bagi para pemangku kebijakan dalam pengelolaan sampah di lingkungan kampus, yang pada akhirnya mendukung implementasi program *green campus*. Beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam penyusunan model perencanaan meliputi pemetaan kondisi sosial dan ekonomi sivitas akademika di UIN Sunan Ampel Surabaya, serta pemetaan kondisi lingkungan awal. Informasi yang dihasilkan dari langkah-langkah ini akan menjadi landasan untuk menyusun kegiatan revitalisasi bank sampah.

Dalam hal ini, data kuantitatif dari kuesioner akan memberikan gambaran yang lebih terukur mengenai preferensi, pandangan, dan pola perilaku terkait pengelolaan sampah. Di sisi lain, data kualitatif dari FGD dan wawancara akan memberikan wawasan mendalam tentang dinamika sosial dan peran yang dimainkan oleh berbagai stakeholder dalam pengelolaan sampah. Dengan menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini akan memberikan pemahaman komprehensif yang akan memungkinkan penyusunan model revitalisasi bank sampah yang lebih terarah dan efektif.

Pentingnya pengembangan model revitalisasi bank sampah ini tak hanya berdampak lokal, tetapi juga dapat memberikan kontribusi lebih luas dalam mengatasi permasalahan pengelolaan sampah. Melalui pendekatan yang holistik dan integratif ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi implementasi strategi pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan berbasis masyarakat di lingkungan kampus dan sekitarnya.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

A. Kondisi Lingkungan terkait Pengelolaan Sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya

Sampah merupakan persoalan yang tak pernah berakhir dan perlu dimulai dari kesadaran individu untuk mengatasi. Permasalahan sampah menjadi isu yang merata di berbagai tempat karena berasal dari aktivitas manusia. Tantangan sampah di Indonesia terkait dengan jumlah limbah yang dihasilkan yang besar dan kurangnya tempat pembuangan yang memadai. Ketika aktivitas konsumsi manusia di suatu lingkungan cukup besar, maka akan sejalan dengan peningkatan sampah yang dihasilkan. Sampah seharusnya dianggap sebagai sumber daya yang memiliki nilai dan dapat dimanfaatkan. Pengelolaan sampah sebaiknya melibatkan proses pemilahan, pemilihan, dan penghargaan terhadap sampah, suatu langkah yang tidak hanya berpotensi menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga dapat dikembangkan melalui pendirian bank sampah (Asteria & Heruman, 2016). Bank sampah adalah metode alternatif dalam pengelolaan sampah. Konsep bank sampah mirip dengan pengelolaan bank pada umumnya, tetapi yang disimpan bukanlah uang melainkan sampah. Setelah sampah ditimbang dan dihargai sesuai dengan harga yang telah ditetapkan, sampah yang telah terkumpul akan dijual kepada pabrik mitra yang telah bekerja sama dengan bank sampah.

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel merupakan sebuah lembaga pendidikan tinggi di mana berbagai kegiatan masyarakat di dalam dan sekitarnya berlangsung untuk mendukung kehidupan sehari-hari. Namun, saat ini pengelolaan sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya masih mengalami keterbatasan. Pengelolaan sampah yang dimaksud di sini merujuk pada konsep 3R (*reduce, reuse, dan recycle*). Secara keseluruhan, anggota masyarakat kampus belum sepenuhnya menyadari pentingnya pengelolaan sampah. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 mengenai pengelolaan sampah dan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, terdapat dorongan untuk mengubah paradigma pengelolaan sampah, dari sekadar mengumpulkan dan membuang, menjadi suatu upaya pengolahan yang fokus pada pengurangan dan penanganan sampah (DPR et al., 2014). Dalam lingkup kampus internal, sampah yang dihasilkan dari aktivitas konsumsi belum dikelola dengan baik. Metode konvensional pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan sampah menjadi rutinitas yang dilakukan. Civitas Akademika kampus yang menghasilkan sampah membuangnya ke tempat sampah yang telah ditentukan, tanpa membedakan antara sampah padat dan sampah yang mudah membusuk. Selanjutnya, sampah dikumpulkan oleh staf atau personel dan akhirnya dibuang. Namun, cara mengeksekusi pembuangan sampah seperti itu bisa menimbulkan masalah yang berkelanjutan. Situasi lingkungan di UIN Sunan Ampel Surabaya terkait pengelolaan sampah ini semakin diperparah oleh operasional yang kurang optimal dari Bank Sampah Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya (BSS UINSA). Saat BSS UINSA beroperasi, anggota akademik setidaknya memiliki dorongan untuk terlibat dalam pengelolaan sampah, terutama pemilahan sampah, karena mereka bisa menabung sampah sebagai nasabah di BSS. Namun, fungsi BSS terganggu akibat penangguhan kegiatan pendidikan di UIN Sunan Ampel Surabaya yang disebabkan oleh Covid-19. Hal ini mengakibatkan regenerasi manajer bank sampah yang kurang optimal dan rendahnya visibilitas bank sampah syariah di komunitas UIN Sunan Ampel Surabaya.

Selain itu, kurangnya aktivitas literasi sampah yang dilakukan oleh BSS UINSA mengakibatkan pemahaman tentang sampah yang terbatas di kalangan anggota akademik. Selain itu, kerjasama dengan pemangku kepentingan menurun, dan biaya operasional tinggi timbul akibat pemeliharaan berbagai fasilitas yang dimiliki oleh bank sampah syariah, seperti Tossa dan peralatan pencacah sampah.

Di luar lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya, di wilayah yang menjadi target pemberdayaan Bank Sampah Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya, yakni kelurahan Jemur Wonosari, masyarakat tidak sepenuhnya memahami konsep pengelolaan sampah. Seperti halnya di dalam lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya, paradigma yang dominan masih mengikuti metode lama, yaitu mengumpulkan-angkut-membuang sampah. Namun, di beberapa RT di RW.05, terdapat upaya penerapan pengelolaan sampah, khususnya pemilahan sampah. Ini berarti sampah yang dihasilkan tidak langsung dibuang, melainkan dipilah terlebih dahulu untuk memanfaatkan yang dapat diperoleh. Beberapa RT tersebut juga memiliki bank sampah sebagai fasilitas pengelolaan sampah. Namun, melalui wawancara, FGD, dan observasi yang dilakukan oleh peneliti, terungkap bahwa operasional bank sampah tersebut juga tidak berjalan dengan optimal.

B. Persepsi Civitas Akademik terkait Pengelolaan Bank Sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya

Komunitas akademik mencakup semua kelompok akademis, termasuk dosen, mahasiswa, dan semua lembaga administrasi dalam suatu institusi. UIN Sunan Ampel Surabaya telah mempercayakan keseluruhan komunitas akademiknya untuk memanfaatkan limbah demi

kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan sekitar. Di dalam lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya, terdapat bank sampah yang tidak beroperasi sejak tahun 2015. Para pengambil kebijakan di lingkungan kampus menyatakan bahwa bank sampah sebelumnya pernah beroperasi dan dikelola oleh mahasiswa Fakultas Hukum dan Syariah, awalnya didanai oleh universitas. Limbah yang diolah oleh bank sampah UIN Sunan Ampel Surabaya berasal dari aktivitas perkantoran dan kegiatan akademik di lingkungan kampus. Namun, meskipun adanya bank sampah, pengelolaan sampah di dalam kawasan kampus hanya mengalami pengurangan sekitar 5%, dengan mayoritas masih dibuang ke tempat pembuangan sampah.

Kemudian, kepemimpinan Bank Sampah Syariah kemudian diserahkan kepada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam di bawah pengawasan Laboratorium Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIN Sunan Ampel Surabaya pada tahun 2018. Selama 2018-2019, Bank Sampah Syariah aktif dalam mengelola sampah di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya, namun operasionalnya kembali terganggu akibat pandemi.

Namun, baik pegawai, dosen, maupun mahasiswa UIN Sunan Ampel Surabaya tidak secara spesifik mengetahui tentang proses pengelolaan sampah di dalam institusi tersebut. Meskipun demikian, berdasarkan fakta yang diamati, para informan mengindikasikan bahwa untuk limbah kertas yang berasal dari dokumen yang tidak terpakai dalam program, fakultas, atau universitas, prosedur pembuangan melibatkan pencacahan untuk mencegah penyalahgunaan dokumen terkait oleh pihak yang tidak berwenang, yang dapat menyebabkan kerugian bagi UIN Sunan Ampel Surabaya.

Selain itu, untuk limbah padat lain yang dihasilkan dari aktivitas konsumsi di kampus, tempat sampah disediakan secara strategis di seluruh kampus. Tempat-tempat tersebut terletak di berbagai titik seperti dekat masjid, pintu masuk kampus, dan di depan dan belakang gedung *Twin Tower*. Tempat sampah ini memfasilitasi pemisahan sampah organik dan anorganik. Namun, di dalam gedung-gedung fakultas, tidak ada perbedaan tempat sampah antara sampah padat (anorganik) dan sampah mudah terurai (organik). Berdasarkan pengetahuan para informan, sampah langsung dikumpulkan dan dibuang oleh staf tanpa pemisahan di sumber.

Ketika ditanya tentang pengelolaan sampah di lingkungan eksternal UIN Sunan Ampel Surabaya, informan menjelaskan bahwa di beberapa lingkungan sekitar kampus, pemisahan sampah dilakukan sebelum diambil oleh layanan pengambilan sampah. Namun, informan lain menyatakan bahwa pengelolaan sampah di daerah lain tidak melibatkan pemisahan semacam itu. Baik limbah organik hasil rumah tangga maupun limbah padat digabungkan tanpa pemisahan. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di dalam lingkup internal UIN Sunan Ampel Surabaya tidak melibatkan langkah paling mendasar, yaitu pemisahan awal limbah. Hanya sekitar 20% fasilitas yang mendukung pemisahan sampah di dalam lingkup internal UIN Sunan Ampel Surabaya.

C. **Harapan Keberlanjutan Pengelolaan Bank Sampah di UIN Sunan Ampel Surabaya**

Pengelolaan berkelanjutan Bank Sampah Syariah merupakan bagian yang sangat penting dalam upaya pengelolaan sampah di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya. Untuk menjalankan operasionalnya, bank sampah syariah membutuhkan fasilitas seperti alat pencacah sampah dan kendaraan Tossa. Namun, saat ini fasilitas-fasilitas tersebut tidak dapat digunakan karena telah rusak. Selain itu, tempat pengumpulan sampah bank sampah syariah di belakang Auditorium UIN Sunan Ampel Surabaya juga tidak bisa digunakan karena adanya kantin yang telah dibangun dan kondisi bangunannya yang sudah tidak layak. Meskipun

demikian, bank sampah syariah berharap agar operasionalnya dapat kembali berjalan dan fasilitas-fasilitas yang rusak dapat diperbaiki, termasuk tempat pengumpulan sampah yang sesuai.

Selain mengatasi masalah fasilitas, keberlanjutan pengelolaan bank sampah juga melibatkan aspek internal organisasi bank sampah syariah. Bank Sampah Syariah mengalami berbagai perubahan dalam perjalanannya. Setelah tidak beroperasi pada tahun 2015, bank sampah syariah mulai aktif kembali sejak tahun 2018 di bawah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam dengan mahasiswa program studi Ekonomi Syariah mengurus kepengurusannya. Namun, aktivitas pengelolaan bank sampah terhenti pada tahun 2020 akibat pandemi. Hal ini mencakup pengelolaan sampah, program literasi sampah, reorganisasi kepengurusan, dan kerjasama dengan *stakeholder*.

Oleh karena itu, para anggota komunitas akademik UIN Sunan Ampel Surabaya berharap agar keberlanjutan pengelolaan Bank Sampah Syariah dapat mencakup penyelesaian masalah yang telah diuraikan di atas. Selain itu, bank sampah syariah diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi komunitas akademik UIN Sunan Ampel Surabaya dengan menciptakan program-program seperti program pengurangan biaya kuliah, program investasi emas melalui sampah, pembelian barang di toko kampus menggunakan sampah, dan layanan kesehatan di klinik kampus dengan menggunakan sampah. Semua ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi komunitas akademik dalam pengelolaan sampah di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya.

D. Model Pengelolaan Bank Sampah UIN Sunan Ampel Surabaya Dengan Pemberdayaan Masyarakat Sekitar

Dari gambaran kondisi lingkungan di sekitar UIN Sunan Ampel Surabaya yang telah dijelaskan di atas, maka diperlukan revitalisasi Bank Sampah Syariah (BSS UINSA) sebagai inti yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kesadaran lingkungan di sekitar kampus. BSS UINSA perlu melakukan upaya untuk memaksimalkan perannya dengan memberdayakan komunitas baik internal maupun eksternal kampus. Namun, dalam penelitian ini akan lebih difokuskan pada pemberdayaan masyarakat eksternal di sekitar kampus. Masyarakat di sekitar kampus, terutama di RW.05 Kelurahan Jemur Wonosari, menjadi fokus pemberdayaan oleh BSS UINSA. Kerjasama dalam pengelolaan sampah dengan masyarakat menjadi bentuk sinergi yang sangat penting dalam mengatasi masalah sampah yang universal dan berhubungan dengan berbagai aspek kehidupan. Lebih lanjut, inisiatif ini sejalan dengan agenda global yang tercantum dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) (Bps, 2016).

Sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti bahwasannya kondisi masyarakat RW.05 telah mengerti secara sadar bagaimana pemilahan jenis sampah, dibuktikan dalam lingkungan RW.05 memiliki bank sampah di beberapa RT yang terdapat di dalamnya. Baik uang konversi sampah dikelola oleh ketua RT untuk kepentingan bersama ataupun masing-masing masyarakat pengumpul sampah yang menerima uang konversi tersebut. Namun karena kurangnya sumber daya manusia yang ada, dalam hal ini pegiat atau sukarelawan bank sampah yang memiliki kesibukan tersendiri, maka operasional bank sampah tersebut tidak optimal. Artinya terdapat suatu permasalahan yang terjadi sehingga BSS UINSA sebagai fasilitator serta intermediator masuk untuk menjawab kebutuhan dan permasalahan tersebut melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat. Akan sangat disayangkan jika potensi besar masyarakat untuk membantu mengurangi timbulan sampah dengan

mekanisme pemilahan jenis sampah ini diabaikan, padahal secara jangka pendek maupun panjang dapat berimplikasi positif untuk keberlanjutan tata kelola lingkungan.

Pada tahap permulaan kegiatan pemberdayaan ini, masyarakat akan diberikan edukasi, dan pemahaman terkait dengan pemilahan sampah serta urgensi atau manfaatnya melalui sosialisasi (penyuluhan) oleh pihak BSS UINSA. Sosialisasi menjadi krusial karena mengacu pada pembentukan karakter dan perilaku seseorang dan relevan terhadap kegiatan pemberdayaan yang sifatnya (Suyanto et al., 2019). Walaupun pada dasarnya masyarakat RW.05 telah mengerti pemilahan dasar anorganik serta organik, perlu ditambahkan literasi terkait pemilahan sampah terhadap jenis anorganik sendiri. Selain itu, paradigma pengelolaan sampah dengan metode *Reduce, Reuse, Recycle* (3R).

Tahap selanjutnya dengan maksud memperkuat pemahaman terkait dengan pemilahan sampah, pihak pemberdaya yaitu BSS UINSA akan mengajak masyarakat untuk melakukan studi banding ke tempat atau kampung yang telah sukses dalam melakukan pengelolaan sampah bertujuan agar masyarakat dapat mengadopsi dan mencontoh kesuksesan pengelolaan sampah.

Tahap terakhir yaitu masyarakat dengan monitoring dari pihak BSS UINSA secara langsung dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah didapatkan. Sampah anorganik yang telah dikumpulkan oleh masing-masing warga ditabung ke BSS UINSA. Dalam mekanismenya, BSS UINSA melakukan penimbangan terlebih dahulu, dilakukan pencatatan berat sampah dan nilai nominalnya. Sistem yang digunakan dalam proses ini yaitu beli putus. Artinya ketika sampah telah diterima oleh pihak BSS UINSA, maka pihak BSS yang akan menanggung seluruh risiko yang terjadi misalnya fluktuatifnya harga sampah. Dari sini telah selesai alur pemberdayaan masyarakat.

Setelah mendapatkan tabungan sampah baik dari masyarakat internal maupun eksternal kampus, BSS UINSA melakukan pengelolaan melalui proses pemilahan lebih lanjut sesuai beragam jenis sampah untuk memudahkan proses pengolahan. Kemudian pencacahan menggunakan mesin dilakukan untuk setiap jenis sampah tersebut sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi dan dapat mendukung operasional BSS.

Selama ini sampah yang ada di masyarakat hanya sebatas dijual secara langsung tanpa terdapat program pendukung, oleh sebab itu dibentuk model pengelolaan sampah dalam pemberdayaan masyarakat. Terdapat dua model dalam pengelolaan BSS UINSA berbasis pemberdayaan masyarakat yang merupakan keterbaruan. Model pertama yang digunakan dan mendukung pemberdayaan tersebut adalah program-program yang menarik serta dapat memberikan dampak positif terhadap sosial, lingkungan bahkan ekonomi. Program tersebut antara lain Green-UKT khusus untuk mahasiswa internal kampus UIN Sunan Ampel Surabaya. Sedangkan Green-Gold, Green-Showwaste serta Green-Health diperuntukkan masyarakat internal kampus maupun eksternal kampus. Model kedua yaitu terkait adopsi teknologi untuk mengintegrasikan program serta *operational supporting system.*

a. **Program Bank Sampah Syariah (BSS) UIN Sunan Ampel Surabaya**

1) ***Green*-UKT**

Program BSS untuk masyarakat internal kampus yang tentunya khusus untuk mahasiswa yaitu *green* UKT. Seperti covernya *green* yang berarti hijau memiliki arti menjaga kelestarian lingkungan. Sedangkan Uang Kuliah Tunggal menjadi kewajiban pemenuhan administrasi

oleh mahasiswa dalam setiap semester. Jadi maksud dari program *Green* UKT yakni mahasiswa dapat melakukan pembayaran UKT dengan alur pengumpulan sampah yang kemudian ditabung di BSS. Program ini .dapat membantu mahasiswa dalam mempersiapkan pembayaran UKT melalui sampah yang dianggap sepele serta tidak memiliki nilai materiil. Padahal jika dilakukan secara konsisten dampak yang didapatkan dari aspek ekonomi maupun aspek sosial lingkungan.

Green UKT melalui proses yang tidak rumit. Mahasiswa hanya perlu mendaftar menjadi nasabah di BSS. Kemudian bisa secara langsung menabung sampah. Sampah yang diberikan oleh nasabah akan ditimbang serta dilakukan pencatatan oleh pihak BSS. Proses menabung ini harus dilakukan secara berkelanjutan oleh mahasiswa sehingga nominalnya dapat mencapai besaran UKT yang harus dibayarkan. Tabungan nasabah yang sudah terkumpul dapat dikonversikan menjadi uang serta dapat ditarik ketika hendak melakukan herregistrasi dalam setiap semester.

2) ***Green-Gold***

Nabung emas modal sampah merupakan model program kedua. Yang mana masyarakat eksternal maupun internal UIN Sunan Ampel Surabaya memiliki kesempatan untuk mendapatkan emas dengan sampah yang disetorkan. Syarat yang harus dipenuhi tentunya nominal uang sampah telah sesuai dengan harga emas. BSS akan menggandeng lembaga pegadaian sebagai pihak yang menjual emas. Harga emas yang ditawarkan kepada nasabah merupakan harga emas dari pegadaian ditambah dengan margin untuk BSS. Ketika nasabah menginginkan klaim berupa emas maka pihak BSS secara langsung akan mencairkan uang sampah dan datang ke pegadaian untuk membeli emas dan selanjutnya diberikan kepada nasabah bersangkutan.

3) ***Green-Showwaste (Green Shopping With Waste*)**

Belanja ke UIN Sunan Ampel Surabaya Mart modal sampah.. Masyarakat nasabah BSS dapat melakukan pembelian kebutuhan primer atau sekunder ke UIN Sunan Ampel Surabaya Mart dengan cara menunjukkan kartu tanda nasabah BSS. Karena terintegrasi dengan aplikasi mobile, maka proses pembayaran dapat dilakukan melalui saldo yang dimiliki dengan metode pembayaran *cashless*. Selain itu metode pembayaran *cash* juga dapat dilakukan ketika saldo nasabah telah ditarik ke nomor rekening masing-masing nasabah.

4) ***Green-Health***

Program terakhir yaitu berobat ke klinik UIN Sunan Ampel Surabaya modal sampah. Program ini merupakan program yang dapat diikuti oleh nasabah BSS yang dapat menyetorkan sampah yang ketika dinominalkan setara dengan 150 ribu rupiah. Berobat ke UIN Sunan Ampel Surabaya ini kan menggandeng pihak asuransi yaitu BPJS Kesehatan. Program ini dapat dimanfaatkan oleh civitas akademika maupun masyarakat pemberdayaan yang belum memiliki asuransi untuk menjamin kesehatannya. BSS secara langsung akan melakukan pengurusan faskes pertama ke klinik UIN Sunan Ampel Surabaya serta mekanisme pembayaran angsuran BPJS akan dijalankan oleh nasabah sendiri difasilitasi oleh BSS UINSA melalui BSS *Mobile Aps.*

b. **BSS *Mobile Apps***

Dalam upaya mendukung pengelolaan sampah di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya oleh BSS, maka diluncurkan suatu aplikasi mobile untuk efektivitas operasional. Selain alasan efektivitas, pembentukan serta peluncuran aplikasi oleh BSS bertujuan agar pengelolaan yang

terjadi dapat terintegrasi menjadi satu kesatuan. Aplikasi tersebut memiliki nama BSS *Mobile Apps* yang sudah pasti memiliki design fitur yang relevan dengan program-program yang ada dengan tujuan jangka panjang mewujudkan tata kelola lingkungan yang berkelanjutan. BSS *Mobile Apss* memiliki 8 fitur yang sangat menarik yakni sampahku, informasi rekening, *transfer*, *Green-Gold*, *Green-Showwaste*, *Green-Health*, *Qris* serta pojok sampah. selain itu terdapat pula halaman utama/login dan pengaturan. kemudian akan dipaparkan secara lebih spesifik mengenai fitur-fitur dalam BSS *Mobile Apps* antara lain:

1) Sampahku

Fitur pertama yakni sampahku merupakan fitur yang memuat mengenai detail transaksi sampah atau penyetoran sampah yang dilakukan oleh nasabah. selain dilakukan pencatatan menggunakan cara tradisional dilakukan juga pencatatan secara modern dan singkat sehingga mudah untuk dipahami. Elemen yang dicatat dalam fitur sampahku yaitu waktu baik tanggal bulan serta tahun penyetoran sampah, jenis dan berat sampah serta total harga atau uang yang didapatkan dari sampah tersebut.

2) Informasi Rekening

Dalam fitur ini termuat informasi uang yang dimiliki dari hasil penyetoran sampah atau saldo yang tersedia. Selain itu nomor rekening juga akan tercantum dalam fitur ini. Fungsinya supaya memudahkan nasabah melihat uang yang dimilikinya tanpa harus membuka buku rekening/buku tabungannya.

3) Transfer

Kelebihan BSS *Mobile Apps* juga terkait dengan kemudahan transfer dari saldo ke dompet *digital/e-Wallet*, sama-sama rekening BSS maupun ke rekening beberapa bank eksternal. Pengguna dapat memilih dan hanya memerlukan nomor rekening atau nomor *e-Wallet*, PIN maupun kode validasi yang didapatkan dari sms ke nomor yang didaftarkan ke BSS *Mobile Apps*. hal ini bertujuan untuk menjaga keamanan dan kevalidan dalam proses transfer.

4) *Green-Gold*

Green-Gold relevan dengan menabung emas modal sampah. fitur ini berisi penjelasan terkait *Green-Gold* sendiri, disusul dengan informasi harga emas serta icon klaim saldo ke emas yang digunakan pada saat nasabah yang telah memiliki saldo cukup berniat menukarkan atau membeli emas. Ketika nasabah mengklik klaim tersebut, maka notifikasi akan diterima pihak BSS sehingga dengan jangka waktu yang telah ditentukan nasabah akan menerima emas yang diinginkan.

5) *Green-Showwaste*

Penjelasan mekanisme berbelanja ke UIN Sunan Ampel Surabaya Mart terdapat dalam fitur *Green-Showwaste*. Secara langsung nasabah dapat berbelanja ke UIN Sunan Ampel Surabaya Mart menggunakan metode pembayaran *cashless* maupun tunai. *cashless* dapat melalui scan *Qris* atau transfer. Sedangkan tunai menggunakan uang sampah yang telah ditarik dari rekening masing-masing nasabah.

6) *Green-Health*

Program berobat ke Klinik UIN Sunan Ampel Surabaya bermodal sampah menggandeng BPJS kesehatan. nasabah yang ingin mengikuti program ini sejak awal harus berkomitmen secara berkelanjutan menyetorkan sampah dan setiap bulannya mencapai 150 ribu. Secara langsung nasabah dapat membayar iuran BPJS kesehatan melalui BSS Mobile

Apps setelah mendapatkan nomor *Virtual Account* (VA). Dan implikasinya nasabah dapat berobat ke klinik UIN Sunan Ampel Surabaya yang merupakan faskes pertama BPJS.

7) QRIS

QRIS digunakan untuk melakukan pembayaran secara digital. nasabah hanya perlu menscan QR Code pihak yang ingin dibayar. *QRIS* disediakan oleh BSS secara khusus untuk mendukung transaksi digital ke UINSAMart.

8) Pojok Sampah

Fitur Pojok Sampah merupakan fitur edukasi yang terdapat di BSS *Mobile Apps*. Edukasi tentunya mengenai masalah sampah, pemilahan, pengelolaan, 3R maupun urgensi dan manfaat yang dibutuhkan untuk peningkatan literasi nasabah tentang sampah.

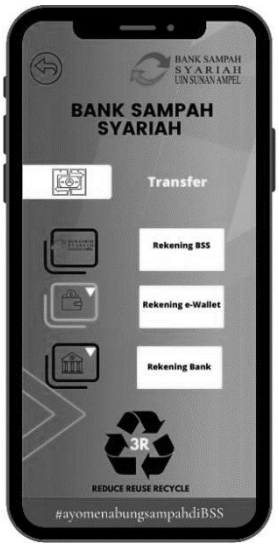
Berikut merupakan tampilan BSS *Mobile Apps*















KESIMPULAN

Bank sampah merupakan salah satu sarana yang tepat untuk mengatasi pengelolaan sampah yang kurang baik yang saat ini terjadi. UIN Sunan Ampel Surabaya sebagai salah satu perguruan tinggi yang memiliki komitmen menjaga keberlanjutan lingkungan memiliki dan mengelola bank sampah yaitu Bank Sampah Syariah. Bank sampah Syariah UIN Sunan Ampel saat ini masih belum bisa melakukan kegiatan operasionalnya dikarenakan beberapa alasan yaitu 1) tidak adanya regenerasi pengelola bank sampah; 2) minimnya kerjasama dengan stakeholder sehingga keberlanjutan bank sampah menjadi menurun; dan 3) biaya operasional yang tinggi, .Pemangku kebijakan di lingkungan kampus menyatakan bahwa bank sampah di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya pernah beroperasi dan sistem operasional bank

sampah tersebut dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Hukum dan Syariah dengan pembiayaan awal dari universitas. Namun pengelolaan sampah baru dapat direduksi sekitar 5 persen dan sisanya masih dibuang ke TPA. Hal ini diperparah dengan pandemic Covid-19 yang muncul pada awal tahun 2020 dan membuat Bank Sampah Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya semakin terpuruk. Maka dari itu perlu dilakukan upaya revitalisasi bank sampah dengan tujuan untuk mendukung komitmen UIN Sunan Ampel Surabaya dalam menerapkan dan menjaga komitmen keberlanjutan lingkungan dan mendukung sistem pengelolaan sampah yang berkualitas. Revitalisasi ini didukung dengan program-program Bank Sampah Syariah yaitu tu 1) Green UKT; 2) Green - Gold; 3) Green-Show Waste; dan 4) Green-Health. Green UKT adalah mahasiswa dapat melakukan pembayaran UKT dengan sampah. Green-Gold adalah nabung emas modal sampah. Green-Show Waste adalah Belanja ke UINSA Mart modal sampah, dan Green-Health adalah berobat ke klinik UIN Sunan Ampel Surabaya dengan menggunakan sampah yang bernominal sama dengan Rp150.000,00. Program-program tersebut tidak hanya berfokus untuk internal UIN Sunan Ampel Surabaya tetapi juga berfokus pada pemberdayaan masyarakat sekitar. Pemberdayaan masyarakat ini didukung dengan aplikasi mobile yaitu BSS Mobile Apps untuk efektivitas operasional. Di dalam aplikasi tersebut memuat program-program yang telah disebutkan dan akan bermanfaat untuk masyarakat internal maupun eksternal.

DAFTAR PUSTAKA

1) Anifah, Nunuk Suryani, Sri Haryati, Noor. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) dan Konvensional terhadap Prestasi Belajar Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII MTs Negeri Di Kabupaten Kudus. Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran FKIP UNS. ISSN: 2354-6441 Volume 2, No.2, Hal. 185-198. Edisi April 2014. (Diakses 10 Juli 2014)
2) Artiningsih, N. K. A., Hadi, S. P., & Syafrudin. (2008). Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan sampah Rumah Tangga. *Serat Acitya Jurnal Ilmiah UNTAG Semarang*.
3) Asteria, D., & Heruman, H. (2016). *Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya*. *23*(1), 136–141.
4) Bps. (2016). Potret awal tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals) di Indonesia. In *Katalog BPS*. https://filantropi.or.id/pubs/uploads/files/3 BPS Potret Awal TPB di Indonesia.pdf
5) Budiaman, Jumhur, A. A., Kholil, A., & Susanti, A. (2022). *Mendesain Model Pendidikan Lingkungan Berkelanjutan Berbasis Teknologi Tepat Guna Volume sampah Kota Bekasi*. *19*(1), 147–156.
6) Dpr, K., Ri, M. P. R., Gatot, J., & Senayan, S. (2014). *(Studi Kasus Bank Sampah Malang) (A Case Study of Malang Waste Bank)*. 71–84.
7) Dwiyanto, B. M. (2011). *Model Peningkatan Partisipasi Masyarakat Dan Penguatan Sinergi Dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan*. *12*, 239–256.
8) Firmansyah, A., Nur, W., Fatimah, A., & Mubarokah, U. (2016). *Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat (Innovation of Garbage Management Based on Community)*. *1*, 184–197.
9) Indrianti, N. (2016). Community-based Solid Waste Bank Model for Sustainable Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *224*(August 2015), 158–166. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.431
10) Kolekar, K. A., Hazra, T., & Chakrabarty, S. N. (2016). A Review on Prediction of Municipal Solid Waste Generation Models. *Procedia Environmental Sciences*, *35*, 238–

244. https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.07.087

11) Lestari, A., Rohilah, E., Rosyid, F., Herdian, M., Rismanuddin, M., Ritawati, N., Rahayu, R., Nika, S., Handayani, S., & Julaeha, S. (2016). *Pengembangan Model Pengelolaan Bank Sampah Masyarakat Desa Semplak Barat Development Model Management Waste Bank Villagers West*. 22–28.
12) Marzuki, K. (2017). Model Pemberdayaan Masyarakat Perkotaan Melalui Program Bank Sampah Pelita Harapan Kota Makassar. *Seminar Nasional Lembaga Penelitian UNM*, 590–600. http://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/article/view/4105
13) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, Dan Recycle Melalui Bank Sampah: Jakarta
14) Pratama, G. (2020). Upaya Modernisasi dan Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Desa Leuwimunding Majalengka. *Etos : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1), 37. https://doi.org/10.47453/etos.v2i1.209
15) Purba, H. D., Meidiana, C., & Adrianto, D. W. (2014). *Waste Management Scenario through Community Based Waste Bank : A Case Study of Kepanjen District , Malang Regency , Indonesia*. *5*(2). https://doi.org/10.7763/IJESD.2014.V5.480
16) Samadikun, B. P., Handayani, D. S., & Laksana, M. P. (2017). *Revitalisasi Pengelolaan Bank Sampah Di Palabuhanratu*. *14*(2), 68–74.
17) Shentika, P. A., Ekonomi, F., & Malang, U. N. (2016). *Pengelolaan Bank Sampah di Kota Probolinggo*. *8*(1), 92–100.
18) Singhirunnusorn, W., Donlakorn, K., & Kaewhanin, W. (2012). *Contextual Factors Influencing Household Recycling Behaviours : A Case of Waste Bank Project in Mahasarakham Municipality*. *36*(June 2011), 688–697. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.075
19) Soni, A., Patil, D., & Argade, K. (2016). Municipal Solid Waste Management. *Procedia Environmental Sciences*, *35*, 119–126. https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.07.057
20) Subekti, S. (2008). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat*. 24–30.
21) Suyanto, E. D. Y., Soetarto, E., & Hardjomidjojo, H. (2019). *Model Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi " Green Community " Mendukung Kota Hijau*. *31*(1), 143–152.
22) Yogiesti, V., Hariyani, S., & Sutikno, F. R. (2010). *Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat Kota Kediri*. *2*(0341), 95–102.