

# Sustainable Management of Organic Waste as an Effort to Support the Sustainable Development Goals of The Village

## [Pengelolaan Berkelanjutan Sampah Organik Sebagai Upaya Mendukung Sustainable Development Goals (SDG's) Desa]

Luluk Ilalfiah<sup>1)</sup>, Isna Fitria Agustina<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\* Email Penulis Koresponden : [isnaagustina@umsida.ac.id](mailto:isnaagustina@umsida.ac.id)

**Abstract.** This study aims to analyze the sustainable management of organic waste as an effort to support the Sustainable Development Goals (SDG's) of villages in Ketapang Village. This research uses a qualitative descriptive analysis method using an approach in the form of observation and interviews obtained and then used as analysis material. The data analysis technique used is an interactive analysis model using four stages, namely: data collection, data reduction, data presentation, and conclusions. The data used in this study came from primary data and secondary data. In this study, researchers chose informants related to the object, namely the village secretary or person in charge. The theory used in this study is Haris's theory. The results of this study describe an analysis of 3 (three) aspects of sustainable organic waste management methods that can be used as a reference to improve the quality of organic waste management. The aspects according to Haris include: (1) Economic sustainability, (2) Social sustainability, (3) Environmental sustainability. The three indicators show the results of research on sustainable management of organic waste as an effort to support the Sustainable Development Goals (SDG's) of villages in Ketapang village. The first aspect, namely economic sustainability, namely the development of fruit picking tourism that is still in the process of planting, provides economic benefits such as employment, the second aspect of environmental sustainability, namely by preserving ecosystems to support present and future life, and the last aspect of social sustainability, improving community skills.

**Keywords** - Village SDG'S, Sustainable management, Organic waste management

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan berkelanjutan sampah organik sebagai upaya mendukung Sustainable Development Goals (SDG's) desa di Desa Ketapang. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan berupa observasi dan wawancara yang didapat kemudian dijadikan sebagai bahan analisa. Teknik analisis data yang digunakan adalah model analisis interaktif dengan menggunakan empat tahap, yaitu: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder. Pada penelitian ini peneliti memilih informan yang berhubungan dengan objek yaitu penanggung jawab. Adapun teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori Haris. Hasil dari penelitian ini menjelaskan analisis mengenai 3 (tiga) aspek metode pengelolaan berkelanjutan sampah organik yang dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas dalam pengelolaan sampah organik. Aspek-aspek menurut Haris tersebut, diantaranya: (1) Keberlanjutan ekonomi, (2) Keberlanjutan sosial, (3) Keberlanjutan lingkungan. Dari ketiga indikator tersebut menunjukkan hasil penelitian pengelolaan berkelanjutan sampah organik sebagai upaya mendukung Sustainable Development Goals (SDG's) desa di desa ketapang. aspek yang pertama, yaitu keberlanjutan ekonomi yaitu pengembangan wisata petik buah yang masih dalam proses masa tanam, memberikan manfaat dibidang ekonomi seperti lapangan pekerjaan, aspek kedua keberlanjutan lingkungan yaitu dengan melestarikan ekosistem untuk mendukung kehidupan sekarang dan masa yang akan datang, dan aspek terakhir keberlanjutan sosial, meningkatkan keterampilan masyarakat.

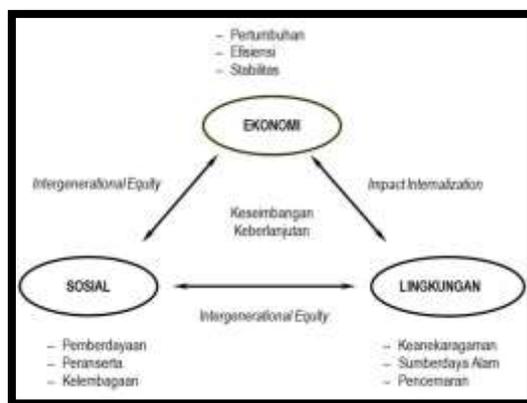
**Kata Kunci** - SDG'S desa, Pengelolaan berkelanjutan, Pengelolaan sampah organik

## I.PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (UU No. 18 Tahun 2008). Menurut Jet Huolto, pengelolaan sampah adalah proses penerapan sampah dari awal hingga akhir, termasuk pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan akhir, termasuk pemantauan, dan pemeliharaan pengelolaan sampah [1]. Perda Kabupaten Sidoarjo No. 6 Tahun 2012 tentang pengelolaan sampah dan biaya sampah/pembersihan. Perda Provinsi Jawa Timur Nomor 4 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Sampah di Jawa Timur. Pengelolaan sampah yang buruk memiliki berbagai dampak yang merugikan. Pengelolaan sampah berkelanjutan sangat penting untuk mencapai sejumlah tujuan, terutama pembangunan berkelanjutan. Program pengelolaan sampah dibuat untuk mengurangi dampak negatif dari penimbunan sampah masyarakat terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. [2].

Menurut catatan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sepanjang tahun 2021 wilayah Jawa Timur akan menghasilkan 1,28 juta keping sampah. Kabupaten Sidoarjo memiliki timbulan sampah tahunan di Jawa Timur sebesar 406,85 ribu ton per tahun 2021. Dilihat dari sumbernya, penghasil sampah terbesar di Jawa Timur pada tahun 2021 adalah keluarga dengan porsi 54,28% dari sampah lokal. Berikutnya adalah limbah komersial sebesar 12,65% dan limbah dari proyek regional sebesar 12,48%. Pengelolaan persampahan membutuhkan aksi masyarakat yang kuat untuk menurunkan permasalahan sampah. Kesadaran dan partisipasi masyarakat memegang peranan penting dalam pengelolaan sampah saat ini. Menurut E.Damanhuri, proses pengelolaan sampah melibatkan beberapa langkah, dimulai dengan pengumpulan sampah dalam wadah di produsen diikuti dengan penyimpanan sementara, pengangkutan, dan akhirnya diproses dan didaur ulang di fasilitas yang dapat menggunakan pengomposan, pembakaran, penimbunan, atau metode lain [3]. Menurut GR Terry, Gagasan pengelolaan adalah proses unik yang terdiri dari tindakan yang direncanakan diorganisir, diaktifkan dan dikendalikan untuk menetapkan dan memenuhi tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dengan memanfaatkan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya. Konsep pengelolaan adalah proses unik yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pergerakan dan pengarahan tindakan untuk menetapkan dan mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dengan menggunakan sumber daya manusia dan lainnya. Tujuan pengelolaan adalah untuk meningkatkan nilai suatu barang atau jasa, menciptakan keuntungan, mencegah kerugian yang disebabkan oleh penurunan nilai barang, memperbaiki suatu objek, dan mengatur sesuatu dengan cara yang lebih bermanfaat. [4].

Pembangunan nasional agar selaras, sukses, dan seimbang dengan tiga pilar utama pembangunan yang dikenal dengan 3P yaitu, ekonomi, lingkungan, dan sosial. Pembangunan nasional harus berorientasi jangka panjang atau dikenal dengan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan harus melindungi ketiga faktor tersebut.



**Gambar 1.** Diagram Elemen Pokok Pembangunan Berkelanjutan.

**Sumber:** fitriwardhono.wordpress.com

Munasinghe kolaborasi komponen kunci dari ketiga pilar yaitu, pilar ekonomi, lingkungan, dan sosial, yang diwakili oleh elemen pertumbuhan, efisiensi, dan stabilitas. Pemberdayaan, partisipasi, dan kelembagaan, serta sumber daya alam, dan pulusi. [5]. Konsep ekonomi lingkungan menunjukkan bahwa memanfaatkan sumber daya alam harus bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial, pertumbuhan ekonomi, dan memulihkan fungsi lingkungan. Sehingga keterkaitan antara upaya pencapaian dan perluasan tujuan pertumbuhan ekonomi, pengentasan kemiskinan rakyat dan peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi, serta perlindungan lingkungan merupakan tujuan jangka panjang yang saling mendukung.

Konsep berkelanjutan dikembangkan pada akhir akhir 1920-an sebagai tanggapan atas rencana perkembangan sebelumnya yang lebih berfokus pada tujuan akhirnya adalah pertumbuhan ekonomi yang cepat dan terbukti berdampak negatif pada kualitas lingkungan dan kapasitas produktif. dirumuskan pada akhir tahun 1980-an sebagai jawaban atas strategi pembangunan sebelumnya yang lebih terfokus pada tujuan utama pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan terbukti mengakibatkan penurunan kemampuan produktif dan kualitas lingkungan. Semula pertemuan laporan Bruntland dari komisi dunia untuk lingkungan dan pembangunan (World Commission on Environment and Development) awalnya mengkodifikasi gagasan ini pada tahun 1987. pada tahun 1987. Hal ini tidak akan membahayakan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka tidak akan dikompromikan oleh hal ini. Pilar keberlanjutan adalah berkelanjutan secara ekonomi, berkelanjutan secara sosial dan berkelanjutan secara lingkungan, dengan ketiganya harus berkembang secara seimbang; Jika tidak, pembangunan akan terjebak pada model pembangunan biasa yang hanya menekankan pada pertumbuhan ekonomi dan menolak pembangunan sosial dan lingkungan. Karena pembangunan ekonomi yang berkeadilan sosial terjadi tanpa merusak lingkungan, maka pembangunan saat ini juga harus memperhatikan kebutuhan generasi yang akan datang. [6].

Pembangunan berkelanjutan pada dasarnya bertujuan untuk mengupayakan pembangunan yang adil antara generasi sekarang dan yang akan datang, namun Budimanta menyatakan bahwa keberlanjutan adalah suatu cara pandang tentang kegiatan yang dilaksanakan dan direncanakan secara sistematis tanpa membahayakan kesejahteraan, kualitas hidup dan mempengaruhi lingkungan masyarakat sehingga mengurangi akses dan kemampuan generasi mendatang untuk menikmati dan menggunakannya. [7]. Menurut Haris, melihat bahwa ada tiga cara untuk memahami konsep berkelanjutan. (1). keberlanjutan ekonomi, yang didefinisikan sebagai pembangunan yang dapat menghasilkan barang dan jasa secara terus menerus untuk mempertahankan fungsi pemerintahan dan mencegah penderitaan sektoral yang dapat merugikan produksi pertanian dan industri. (2). Keberlanjutan lingkungan, sistem pembangunan lingkungan hidup harus dapat melestarikan sumber daya yang stabil, tidak mengeksploitasi sumber daya alam, dan memperhatikan fungsi lingkungan hidup. Terpeliharanya keanekaragaman hayati, stabilitas wilayah udara, dan fungsi ekologis lainnya yang tidak tergolong sebagai sumber daya ekonomi juga termasuk gagasan ini. (3). Keberlanjutan sosial, Sebuah sistem yang dapat mencapai kesetaraan, menyediakan layanan sosial termasuk kesehatan, pendidikan, gender, dan akuntabilitas politik. [8].

Beberapa penelitian terdahulu membahas mengenai metode pengelolaan berkelanjutan sampah organik rumah tangga yakni dalam penelitian lain yang berjudul “Metode Komposting Takakura untuk Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga di Cisauk, Tangerang” yang mana dalam proses pengkomposan dapat dilakukan dengan penggunaan bioreaktor untuk menghasilkan kompos yang mengandung campuran bahan organik dan mikroorganisme pengurai. Metode pengomposan Takakura, yang dapat digunakan sendiri atau di rumah, karena tidak membutuhkan lahan yang luas dan dapat dibuat dari bahan-bahan yang mudah ditemukan seperti nasi basi, potongan tempe dan pupuk cair EM4. [9]. Metode lain juga ditemukan dalam penelitian berjudul “Pemanfaatan Lebah dan Pengelolaan Sampah Untuk Ekonomi Rumah Tangga Yang Berkelanjutan” Pengelolaan sampah organik lain juga ditemukan dalam bentuk edukasi yaitu pemanfaatan lebah dan sampah untuk ekonomi rumah tangga yang berkelanjutan. Masyarakat dapat melakukan kegiatan di rumah yang produktif dengan mendukung budidaya lebah tidak bersengat, pengolahan sampah organik yang dikelola menjadi pupuk sumber nutrisi untuk tanaman pakan lebah dan anorganik, untuk dapat meningkatkan perekonomian rumah tangga di masa pandemi. [10]. Selain itu metode lain ditemukan pada penelitian yang berjudul “Pelatihan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym” dimana sistem pengelolaan sampah tanpa sisa dapat menjadi profit center dengan memaksimalkan peran masyarakat dan mengubah sampah menjadi bahan yang bernilai ekonomis. Gagasan Eco Enzyme ini adalah pengelolaan enzim dari sampah organik yang biasanya dibuang sebagai pembersih organik. Eco Enzyme dibuat dengan cara memfermentasi sampah organik seperti sampah buah, gula (gula merah, gula coklat dan gula tebu) dan air. Selain itu, mampu melindungi bumi dari kerusakan akibat gas metana yang dihasilkan selama penguraian bahan organik tumbuhan. [11].

Gambaran beberapa metode pengelolaan sampah yang dipaparkan tersebut juga terjadi di Desa Ketapang. Dimana pengelolaan berkelanjutan sampah organik di Desa Ketapang menggunakan metode pembuatan pupuk cair dan pupuk padat. Untuk pembuatan pupuk ini terdapat kendala yaitu, mengelompokkan jenis sampah secara manual, dan harus memisahkan sampah-sampah dahulu. Dengan begitu waktu yang dibutuhkan sangat banyak untuk memilah-milah sampah tersebut. Jenis-jenis sampah yaitu, sampah organik, sampah anorganik, sampah berbahaya dan beracun (B3), sampah kertas dan sampah residu. Persepsi manusia terhadap sampah harus berubah, kita bisa mengelola sampah menjadi hal yang bermanfaat, banyak sekali keuntungan dari mengelola sampah organik seperti, menjadikan pupuk kompos, pakan ternak ikan dan masih banyak lagi. Dari beberapa permasalahan mengenai metode pengelolaan berkelanjutan sampah organik tersebut menunjukkan bahwa harus adanya inovasi-inovasi terbaru terkait proses pengelolaan sampah ini seperti pengadaan mesin, agar proses pengelolaan ini berjalan lebih baik. Nantinya penelitian ini dapat menambah nilai sampah organik yang telah digunakan sebagai pupuk organik. Mengajarkan masyarakat cara membuat kompos dari barang-barang rumah tangga biasa dan mengurangi ketergantungan pada penggunaan pupuk kimia.

Konsep keberlanjutan yang sudah dijelaskan dapat di paparkan bahwa dengan pengelolaan sampah ini ada tiga aspek yaitu, keberlanjutan ekonomi, keberlanjutan lingkungan dan keberlanjutan sosial. Keberlanjutan ekonomi tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat di tingkat lokal, nasional dan global. Keberlanjutan sosial yaitu sebagai sistem yang mampu mencapai kesetaraan, penyediaan layanan sosial termasuk kesehatan, pendidikan, gender, dan akuntabilitas politik. Pengelolaan sampah rumah tangga ini bermula saat pusat sampah berlokasi sangat jauh dan berbayar. Keberlanjutan sosial Perangkat desa ketapang berupaya memberikan solusi agar sampah ini dikelola desa. Sampah organik rumah tangga ini dikelola oleh desa, untuk desa dan kembali ke warga desa ketapang. Limbah sampah organik tersebut dimanfaatkan dan dikelola menjadi pakan ternak ikan. Selain dijadikan pakan ternak ikan air yang ada di kolam tersebut dapat juga digunakan untuk tanaman hidroponik. Peran serta pemerintah desa dalam pengelolaan sampah upaya mendukung Sustainable Development Goals (SDG's) Desa sangat dibutuhkan agar hasil pengelolaan sampah organik dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2020 tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2021 menyebutkan bahwa SDG's Desa merupakan upaya untuk mewujudkan desa yang bebas dari kemiskinan dan kelaparan, ekonomi desa terus berkembang, desa peduli kesehatan, desa peduli

lingkungan, desa peduli pendidikan, desa ramah perempuan, desa berjejaring, dan desa tanggap budaya untuk mempercepat pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, keterlibatan masyarakat dalam program desa yang dilakukan adalah wajib.

Pembangunan hanya dapat berkelanjutan jika ada harmonis antara ekonomi, lingkungan, dan penggunaan sumber dayanya. Selalu ada interaksi antara kegiatan ekonomi dan pengelolaan lingkungan. Pertumbuhan ekonomi dapat dicapai jika prosesnya berkelanjutan, yaitu menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui tanpa merusaknya. Hakim menunjukkan bahwa paradigma pembangunan manusia suatu konsep yang komprehensif terdiri dari empat unsur penting: pertumbuhan produktivitas, pemerataan, keberlanjutan dan pemberdayaan masyarakat. [12]. Pada hasil pengamatan bahwa keterlibatan masyarakat di Desa Ketapang dengan adanya program pengelolaan berkelanjutan sampah organik ini dapat meningkatkan produktivitas masyarakat, dengan cara pandang terhadap suatu persoalan pembangunan yang dipergunakan dalam penyelenggaraan pembangunan dalam arti pembangunan baik sebagai proses maupun sebagai metode untuk mencapai peningkatan kualitas hidup manusia dan kesejahteraan rakyat. Diharapkan masyarakat memiliki tujuan yang sama untuk kemajuan desa, dimana kualitas SDM yang baik akan membantu desa agar mencapai keberhasilan program desa. Dengan adanya mesin pemilih sampah dalam pengelolaan berkelanjutan sampah organik ini dapat dijadikan tolak ukur untuk menilai kemajuan dalam keberhasilan program pemerintah desa.

Dalam World Commission on Environmental Development (WCED) merumuskan pada tahun 1987 bahwa konsep keberlanjutan adalah pembangunan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka. Konsep berkelanjutan hanyalah sebuah pendekatan yang ditujukan untuk mencapai taraf hidup yang lebih baik untuk masa kini dan masa masa depan. Sebagai negara anggota PBB, Indonesia berkomitmen untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs). Salah satu cara untuk mewujudkan komitmen tersebut adalah dengan dikeluarkannya Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Untuk mencapai tujuan tersebut, Pemerintah berusaha mentransfer undang-undang ini ke tingkat desa dan mengintegrasikan dalam rencana pembangunan desa, yang selanjutnya dikenal SDG's Desa. Diyakini bahwa penyebab masalah pembangunan Indonesia terletak di desa. Undang-undang Kepala Desa No. 6 Tahun 2014 menawarkan kepada desa kesempatan yang sangat baik partisipasi dalam menyelesaikan masalah tersebut dan mempercepat pencapaian tujuan SDG's. Masuk kategori SDG's pada poin ketiga, yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan untuk disegala usia.

Pergeseran cara pandang dari "membuang sampah" ke "mengelola sampah" dapat menyebabkan perubahan besar dalam kebiasaan masyarakat, yang memungkinkan mereka pada akhirnya mengubah kebiasaan mereka dari membuang sampah menjadi mengelola sampah. Berdasarkan permasalahan yang dianalisis pada instansi pemerintah Desa Ketapang, dapat dilakukan penelitian untuk menganalisis mengenai pengelolaan berkelanjutan sampah organik dalam upaya mendukung Sustainable Development Goals Desa di Desa Ketapang.

## II. METODE

Penelitian ini bertempat di Kantor Desa Ketapang, lokasi tersebut dipilih dengan pertimbangan bahwa Kantor Desa Ketapang merupakan perangkat desa yang memiliki wewenang, tugas dan fungsi untuk melaksanakan pelayanan kependudukan bagi masyarakat. Kantor Desa Ketapang merupakan salah satu pemerintah desa yang sudah menjalankan pengelolaan sampah organik. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan teori menurut Haris, melihat bahwa konsep keberlanjutan dapat diperinci menjadi 3 aspek pemahaman yaitu keberlanjutan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan keberlanjutan sosial. Sumber data penelitian merupakan faktor yang sangat penting dipertimbangkan dalam menentukan teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini terdapat dua macam sumber data: 1) Data primer, yaitu fakta-fakta yang ditemukan melalui kontak langsung dengan sumber aslinya. Pendapat subjek baik secara individu maupun kelompok, dapat menjadi data primer. 2) Data sekunder merupakan sumber informasi penelitian yang peneliti peroleh secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh melalui jurnal dan berita pada media massa. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif agar peneliti dapat menganalisis dan mendeskripsikan fenomena yang diamati dalam penelitian sehingga memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan dalam penelitian. Fokus penelitian ini tertuju pada pengelolaan berkelanjutan sampah organik sebagai upaya mendukung Sustainable Development Goals (SDG,s) Desa di Desa Ketapang. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling dengan *purposive sampling* yang digunakan sebagai sumber informasi berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini sebagai informan adalah penanggung jawab di Kantor Desa Ketapang.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model analisis oleh interaktif dari Miles, Huberman dan Saldana sebagai berikut : pengumpulan data, penyajian data dan kesimpulan [13]. Pengumpulan data mengacu pada proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, mengekstraksi dan menginterpretasikan data dari semua aspek catatan lapangan tertulis, transkrip wawancara, dokumen dan bahan visual. Penyajian data merupakan informasi struktur, kesatuan dan integrasi. Menyajikan data di sini juga membantu dalam memahami masalah penelitian karena

memungkinkan analisis yang lebih dalam. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan disini, yang peneliti lakukan dari awal, peneliti mengumpulkan data seperti menemukan pemahaman yang tidak berpola, mencatat menjelaskan waktu penjelasan dan alasannya ya, langkah terakhir adalah membuat mengumpulkan semua data yang diperoleh. oleh pemeriksa.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Ketapang saat ini sudah memiliki mesin pemilih sampah, ini menunjukkan bahwa adanya kemajuan dalam proses pengelolaan berkelanjutan sampah organik. Selain memiliki mesin baru Desa Ketapang menambah tanaman 300 bibit buah-buahan. Perkebangan yang sangat signifikan, perangkat Desa Ketapang sangat pengupayakan hal tersebut. Masih ada program yang akan dilakukan perangkat Desa Ketapang yang berkaitan dengan pengelolaan berkelanjutan sampah organik ini. Secara umum, penelitian ini untuk menganalisis pengelolaan berkelanjutan pada aparatur Pemerintah Desa Ketapang dalam berkelanjutan sampah organik yang berlokasi di Desa Ketapang Kecamatan Tanggulangin berdasarkan dimensi dan indikator menurut Haris, yaitu :

#### Keberlanjutan Ekonomi

Keberlanjutan ekonomi diartikan sebagai pembangunan yang dapat menghasilkan barang dan jasa guna menjaga kelangsungan pemerintahan dan menghindari runtuhnya sektor yang dapat merusak produksi pertanian dan industri. Pengelolaan sampah dengan teknologi yang tepat bisa membantu mengembangkan perekonomian daerah dan kekuatan masyarakat setempat, ini pasti akan berdampak positif untuk Desa Ketapang. Pengelolaan sampah yang baik menciptakan manfaat ekonomi, selain manfaat lingkungan yang positif, daur ulang juga juga berdampak positif untuk masyarakat, limbah daur ulang dapat diubah menjadi produk dengan nilai ekonomi. Padahal, pengelolaan sampah membutuhkan peran penting masyarakat, terutama dalam mengurangi jumlah sampah dan mengatur jenis sampah agar sampah tersebut bermanfaat.

Langkah pertama dalam proses pembuangan sampah adalah mengatur sampah. Pada dasarnya sampah terbagi menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Pemisahan dan pengolahan memang merupakan langkah yang sangat penting dalam pengolahan sampah karena dengan cara ini akan mudah untuk memilih dan mengelola jenis sampah tergantung pada penggunaannya. Selain itu, pemilihan sampah juga dapat mencegah penumpukan sampah. Kedua, kedua jenis sampah tersebut dapat dimanfaatkan, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Tentu saja penggunaan kedua jenis limbah tersebut berbeda. Untuk ini, sampah organik dapat di olah menjadi pupuk organik, pakan ikan dan lainnya, dan sampah anorganik berupa dan sampah anorganik berupa kaleng bekas, botol minuman dan lain-lain, dapat dimanfaatkan kembali misalnya untuk pot tanaman dan kerajinan lainnya.

Pembuatan pupuk organik dapat dilakukan dengan komposter sederhana. Komposter dapat dibuat dari wadah atau tong plastik yang dilengkapi dengan filter di dalamnya. Pembuatan pupuk organik padat dan cair dari sampah organik asal rumah tangga adalah sebagai berikut. [14]

1. Sisa sayuran atau buah dipotong kecil-kecil dan dimasukkan ke dalam komposter.
2. Sampah yang ada di dalam komposter kemudian disemprot dengan aktivator EM4 yang sudah diencerkan secara merata.
3. Komposter kemudian ditutup rapat.
4. Penyemprotan dengan activator EM4 dilakukan kembali saat limbah baru ditambah.
5. Jika komposter sudah penuh, diamkan selama lebih kurang lebih 7-12 hari.
6. Setelah 12 hari, ampas hitam dibuang dan dikeringkan, ampas ini bisa dijadikan pupuk padat.
7. Lindi yang dihasilkan selama pengomposan dibuang dengan membuka keran kompos. Air yang mengalir dapat digunakan sebagai pupuk cair atau sebagai activator dengan menambahkan EM4 dalam jumlah tertentu.

Penggunaan pupuk organik bermanfaat untuk menjaga kesehatan akar serta membuat akar tanaman mudah tumbuh. Peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik ini dengan cara ditabur, ditanam dalam tanah tanpa perlu dilarutkan dalam air. Sistem pembangunan ekonomi di Desa Ketapang melalui pengelolaan sampah organik ini dengan wisata petik buah yang saat ini masih dalam proses masa tanam. Dengan adanya pengelolaan berkelanjutan sampah organik ini masyarakat tidak perlu mengeluarkan biaya untuk orang lain karena Desa Ketapang memiliki petugas sendiri untuk mengambil sampah dan mengelola sampah tersebut. Hubungan ini sangat menguntungkan satu sama lain, hubungan ini sangat positif karena kedua belah pihak diuntungkan. Dari warga, untuk warga, dan kembali ke warga Desa Ketapang. Pupuk yang terbuat dari sampah organik ini digunakan untuk menanam 300 bibit tumbuhan seperti belimbing, alpukat dan kelengkeng. Pengelolaan ini merupakan pendekatan pengelolaan sampah yang didasarkan pada partisipasi aktif masyarakat, pemerintah dan lembaga lainnya hanya sebagai motivator dan fasilitator. Sistem yang diterapkan berprinsip pada pengurangan sampah yang mengoptimalkan sumber daya yang ada. Pendekatan yang didasarkan pada kebutuhan dan permintaan, direncanakan, dilaksanakan, dikendalikan dan dievaluasi bersama-sama.



**Gambar 2.** Hasil Pengelolaan Sampah Organik

Berdasarkan gambar 2 tersebut, bahwa pengelolaan sampah bisa dijadikan pupuk cair dan pupuk padat. Penggunaan pupuk cair berbahan limbah organik semakin meningkat sejak berkembangnya tanaman hidroponik karena pupuk cair dapat dengan mudah dicampurkan sesuai dengan kebutuhan tanaman dan mudah diaplikasikan melalui selang. Untuk pengerjaannya menggunakan pupuk cair ini sangat cepat hanya menggunakan selang seperti air mengalir. Pupuk organik padat mengandung banyak unsur hara baik yang besar maupun kecil sehingga bisa memperbaiki struktur kesuburan tanah. Kekurangan penggunaan pupuk padat, akibat pemakaian jangka panjang akan mengakibatkan lahan terpapar pupuk padat akan mengeras.

Hal ini juga disampaikan oleh Bapak IF selaku penanggung jawab pengelolaan sampah organik Desa Ketapang :

*“Pengelolaan sampah organik di Desa Ketapang diolah menjadi kompos dan pembuatan kompos ini ada dua jenis yaitu cair dan padat. Pupuk kompos ini tidak untuk diperjual belikan, namun penggunaan kompos ini untuk budidaya tanaman buah-buahan disekitar Desa Ketapang. Budidaya tanaman buah ini masih dalam tahap proses masa tanam dan nantinya akan menjadi wisata petik buah, ini akan menjadi sumber penghasilan desa. Selain untuk tanaman pupuk cair ini digunakan sebagai pelet ikan.” (IF/29/02/2022).*

Data lapangan menunjukkan bahwa terdapat persamaan dengan R. Eliana, dkk (2019:7) yang menyatakan dalam pengelolaan sampah organik untuk pembuatan kompos dari kulit kayu dan dedek menggunakan keranjang. Di Desa Ketapang pengelolaan sampah digunakan menjadi pupuk cair dan pupuk padat. Di Desa Ketapang penggunaan pupuk cair ini digunakan untuk menyiram tanaman, dan penggunaan pupuk cair ini sangat mudah digunakan melalui selang selain untuk menyiram tanaman bisa digunakan sebagai pakan ternak ikan. Desa ketapang telah melakukan pengelolaan sampah organik ini sebagai inovasi menuju program yang akan mendatang. Program ini akan terus berkembang seiring berjalannya waktu.

### **Keberlanjutan Lingkungan**

Keberlanjutan lingkungan merupakan proses berkelanjutan yang dapat mempertahankan sumber daya yang stabil, menghindari eksploitasi sumberdaya alam dan kegiatan kepatuhan lingkungan. Konsep ini juga mempengaruhi penilaian terhadap berbagai faktor, stabilitas atmosfer dan jasa lingkungan lainnya yang tidak termasuk dalam bidang sumber daya ekonomi memelihara sumber daya yang stabil, menghindari eksploitasi sumber daya alam dan fungsi penyerapan lingkungan. Pengelolaan pembangunan lingkungan penting untuk kelestarian lingkungan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara, mencegah pencemaran lingkungan, meehabilitasi dan memulihkan ekosistem dan sumber daya alam yang rusak, meningkatkan kemampuan produktif lingkungan dan pembangunan manusia.

Ada tiga faktor penting untuk menjaga keutuhan lingkungan hidup, yaitu daya dukung, daya asimilatif dan kelestarian sumber daya yang diperoleh. Daya dukung, kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lain, daya asimilasi satu hak milik dari lingkungan dan kemampuan untuk mengakomodasi satu aktivitas tertentu tanpa mengakibatkan dampak yang tidak dapat diterima, sumber daya, lingkungan sebagai sumberdaya merupakan sumber daya yang mungkin diperlukan untuk mensejahterakan masyarakat. Salah satu yang menggambarkan kelemahan pengelolaan lingkungan dan sumber daya, yaitu konflik antara kepentingan pengusaha tambang dan penduduk akibat perebutan tambang. [15].

Dalam sistem pembangunan berkelanjutan, isu lingkungan merupakan dimensi yang penting untuk diperhatikan. Bidang lingkungan hidup sangat penting dan menjadi dasar pembangunan berkelanjutan, dimana lingkungan hidup, alam dan segala isinya merupakan hambatan dan dalam hal ini tidak semua tujuan pembangunan sosial dan ekonomi tercapai akan menghalanginya untuk melestarikan jasa ekosistem untuk mendukung kehidupan sekarang dan di masa depan. Karena adanya peristiwa menyemburnya lumpur panas atau lebih dikenal lumpur lapindo banyak warga yang pindah dan meninggalkan Desa Ketapang, banyaknya rumah kosong ini lalu dimanfaatkan oleh

perangkat Desa Ketapang. Populasi warga yang menetap di Desa Ketapang menyediakan air minum yang aman dan berkelanjutan, jumlah penduduk yang memiliki akses terhadap pelayanan sanitasi yang baik dan berkelanjutan, jumlah rumah tangga yang memiliki akses terhadap air yang terjangkau, aman dan berkelanjutan.

**Tabel 1.**  
**Jumlah Sampah Organik yang Sudah Diolah di Desa Ketapang Tahun 2020-2022**

No	Tahun	Jumlah
1	2020	8 Ton
2	2021	8 Ton
3	2022	9 Ton

**Sumber:** Diolah dari Pemerintah Desa Ketapang (2023)

Berdasarkan pada tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah sampah organik yang sudah diolah di Desa Ketapang selama 3 tahun.



**Gambar 3.** Pemanfaatan Rumah Kosong

Berdasarkan gambar 3 dapat dikatakan bahwa pengelolaan berkelanjutan sampah organik pada pupuk cair ini berjalan dengan baik pada saat ini masih menggunakan selang manual untuk penyiraman pada tanaman. Melalui penyuluhan tentang pemanfaatan pekarangan rumah dapat memberikan dorongan serta motivasi bagi masyarakat betapa pentingnya memanfaatkan pekarangan rumah untuk memenuhi kebutuhan pangan.

Hal ini juga disampaikan oleh Bapak IF selaku penanggung jawab pengelolaan sampah organik Desa Ketapang :

*“Rumah kosong ini dimanfaatkan sebagai bentuk hasil modifikasi manusia di lingkungan buatan. Berdasarkan keadaan lingkungan yang sudah berubah ini dimanfaatkan dengan baik, rumah kosong yang bisa digunakan untuk menciptakan lingkungan yang hijau dengan menanam tumbuhan toga dan buah-buahan. Selain digunakan untuk tanaman rumah ini juga memiliki kolam renang yang bisa dimanfaatkan menjadi kolam ikan” (IF/29/02/2022).*

Data lapangan menunjukkan bahwa terdapat kesamaan dalam A. Putrika, dkk (2021:5) yang menyatakan bahwa sampah organik dapat diolah menjadi pakan ternak. Pupuk yang dihasilkan dapat berperan untuk tanaman pakan lebah, sehingga budidaya lebah dan pengelolaan sampah dapat saling menunjang. Produk pengelolaan sampah organik adalah pupuk kompos yang dapat dilakukan untuk mengelola termasuk komposter aerob, hamparan, takakura, dan biopori. Pengelolaan berkelanjutan sampah organik di Desa Ketapang menjadi pupuk organik digunakan untuk menyiram tanaman dan pakan ternak ikan disekitar tanaman.

### Keberlanjutan Sosial

Keberlanjutan sosial adalah proses pencapaian kesetaraan gender dan menyampaikan layanan sosial, termasuk kesehatan, pendidikan, dan politik. Kesetaraan gender, teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi, harus digunakan untuk mendorong pemberdayaan perempuan dan penghapusan segala bentuk kekerasan

terhadap perempuan dan anak perempuan di sektor publik dan swasta termasuk perdagangan manusia dan eksploitasi seksual dan bentuk lainnya. [16]. Menurut teori modal manusia, kualitas sumber daya manusia tidak hanya ditentukan oleh kesehatan tetapi juga oleh pendidikan. Sehingga jika buruknya kualitas sumber daya manusia di bidang pendidikan dan kesehatan tidak menutup kemungkinan akan memicu kemiskinan. Kemiskinan tidak lagi hanya dianggap sebagai dimensi ekonomi melainkan telah meluas hingga dimensi sosial, kesehatan, pendidikan dan politik. [17]. Secara umum, keberlanjutan sosial diwujudkan dalam keadilan sosial, martabat manusia dan peningkatan kualitas hidup bagi semua orang. Kesetaraan Stabilitas sosial pelaksanaannya memerlukan komitmen politik yang kuat, kesadaran dan partisipasi masyarakat, pemberdayaan kerja dan perempuan, peningkatan kualitas, efisiensi dan lingkungan keluarga. Pemenuhan kebutuhan dasar manusia dihilangkan dengan memberantas kemiskinan dan mengurangi kemiskinan absolut. Pembangunan sosial di bidang sosial yang berkelanjutan bertujuan untuk memberantas segala bentuk kemiskinan. Kemiskinan telah menjadi masalah besar di dunia karena kemiskinan telah menyebabkan kelaparan yang merugikan kesehatan masyarakat. Pembangunan berkelanjutan meningkatkan ketahanan pangan dan gizi dengan membuat pertanian berkelanjutan. Ini menciptakan kehidupan yang sehat dan sukses. Pembangunan berkelanjutan juga memastikan kualitas pendidikan dan mempromosikan kesempatan belajar yang setara dengan mengakui pentingnya pendidikan untuk dunia yang berkelanjutan.

Pembangunan keberlanjutan tidak dapat dicapai jika terdapat kesenjangan dalam distribusi kekayaan atau adanya kelas sosial. Kesetaraan gender dan keadilan bagi perempuan juga merupakan salah satu tujuan pembangunan berkelanjutan. Pemberdayaan merupakan bagian dari upaya mengajak masyarakat untuk terlibat dalam pengelolaan sampah. Partisipasi masyarakat merupakan bagian yang sangat penting dalam pengelolaan sampah. Tanpa keterlibatan masyarakat, program pengelolaan sampah tidak akan lengkap. Dalam hal ini masyarakat akan memahami dan berpartisipasi bilamana diperlukan dan merubah perilakunya sehingga siap membantu mengurangi jumlah sampah, memperbaiki sampah, membuang sampah pada tempatnya dan membuang sampah. [18].

Mendukung pengelolaan sampah dapat berhasil jika masyarakat menerima sumber daya ini atau mendapat manfaat langsung maupun tidak langsung darinya. Manfaat mendukung pengelolaan sampah adalah sebagai berikut:

1. Perekrutan kerja; pekerja yang dibutuhkan di Desa Ketapang berjumlah 2 orang, pekerja ini warga Desa Ketapang itu sendiri. Tugas nya yaitu mengambil sampah pada gang-gang warga, mengelola sampah tersebut menjadi kompos dan merawat tanaman.
2. Sebagai pekerja paruh waktu untuk mendapatkan penghasilan tambahan; secara umum pengelolaan sampah terlihat di sekitarnya, dan selain sebagai pekerja paruh waktu di Desa Ketapang, berkerja sebagai buruh pabrik untuk meningkatkan pendapatan.
3. Sebagai sumber pendapatan Desa Ketapang. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk terlibat dalam pemecahan masalah lingkungan untuk mengurangi pencemaran air, tanah dan udara serta penyakit yang berhubungan dengan limbah.

Pengelolaan sampah organik yang dikerjakan tentu membutuhkan bantuan para warga Desa Ketapang untuk menanam tumbuhan, ada 300 bibit tanaman yang ditanam bersama oleh warga pada awal tahun ini dan perangkat Desa Ketapang pada awal bulan januari 2020 dan saat sudah berjalan sekitar 3 tahun. Untuk saat ini penanaman masih dalam proses masa tanam. Pupuk ini selain digunakan untuk tanaman bisa juga untuk pelet ikan dalam bentuk pupuk cair. Dan ikan ini akan diberikan warga untuk pemenuhan gizi balita di posyandu sebagai bentuk pencegahan stunting, dan ini diberikan 1 bulan 2 kali.

Manusia sebagai makhluk sosial yang kooperatif sebagai bentuk solidaritas sosial, untuk kepentingan bersama dari setiap warganya. Dalam sosiologi interaksi sosial adalah konsepual masyarakat atau sistem sosial yang dipandang sebagai “kehidupan yang hidup” kegiatan bersama yang dilakukan untuk menciptakan sebuah kesatuan untuk menciptakan lingkungan yang harmonis. Berdasarkan yang terjadi dilapangan warga Desa Ketapang ini sangat kompak dalam kegiatan gotong royong untuk menanam bibit tumbuhan ini, dengan melakukan kegiatan bekerja sama ini beranfaat untuk menciptakan lingkungan yang harmonis dan membuat pekerjaan penanaman 300 bibit tumbuhan ini jauh lebih ringan dan mudah, lantaran dilakukan bersama-sama. Dalam kegiatan gotong royong ini dapat memupuk rasa persatuan dan kesatuan.

Dalam Sustainable Development Goals, keberlanjutan sosial ditandai dengan beberapa pilar, seperti tidak adanya kemiskinan dan untuk memberantas kelaparan, meningkatkan kualitas hidup yang sehat dan sejahtera, serta mengakses pendidikan yang berkualitas. Namun, yang lebih penting bagi keberlanjutan sosial adalah bagaimana komunitas dibentuk dan diperkuat. Tanpa kemiskinan adalah tujuan akhir dari tujuan dalam SDG's, tetapi juga merupakan persyaratan untuk pelaksanaan pembangunan berkelanjutan yang tepat. Ukuran kemiskinan didasarkan pada dimensi pendapatan berdasarkan ketersediaan pelayanan dasar dan tenaga produktif lainnya. Tanpa kelaparan adalah proses penyediaan pangan melalui peningkatan pangan dan gizi berkelanjutan. Nutrisi yang lebih baik juga sangat penting untuk tujuan kesehatan, khususnya untuk mencapai moralitas materi dan stunting dan kematian anak. serta peningkatan kualitas hidup sendiri adalah proses belajar secara terus menerus yang ditujukan untuk perkembangan diri. kualitas hidup memiliki enam aspek yaitu kesehatan fisik, kesejahteraan psikologi, tingkat kemandirian, hubungan sosial, hubungan dengan lingkungan, dan keadaan spiritual. Enam cara meningkatkan kualitas

hidup,  
belajar,  
  
konsumsi  
bernutrisi,  
  
antara  
menikmati  
besyukur.



terbuka untuk selalu  
meningkatkan  
keterampilan,  
makanan yang  
rutin olahraga,  
menyeimbangkan  
bekerja dan  
hidup, dan pandai

Penanaman Bersama Warga

Pengaplikasian Pupuk Cair

**Gambar 4.** Partisipasi Masyarakat

Berdasarkan gambar 4 partisipasi masyarakat dalam menanam 300 tumbuhan bersama warga Desa Ketapang dan pengaplikasian pupuk cair melalui pipa-pipa.

Hal ini juga disampaikan oleh Bapak IF selaku penanggung jawab pengelolaan sampah organik Desa Ketapang :

*“Menyiram tanaman dengan pupuk cair ini tidak memutuhkan waktu yang lama karena pengaplikasian dengan pupuk cair melalui tandon penyiraman otomatis. Karena sudah menggunakan sistem perairan yang sudah tersusun dengan baik, cukup dikerjakan dengan 2 orang, dengan estimasi waktu yang cepat yaitu 3 jam, jadi untuk tenaga kerja hanya dibutuhkan 2 orang. Berbeda ketika menggunakan pupuk biasa bisa menghabiskan waktu 1 hari” (IF/09/01/2023).*

Data dilapangan menunjukan bahwa terdapat kesamaan dengan L. Pranata, dkk (2021:3) yang menyatakan peran masyarakat dan pemanfaatan sampah. Bahwa pengelolaan enzim dari sampah organik yang biasanya dibuang sebagai bahan pembersih organik. Di Desa Ketapang partisipasi masyarakat dalam penanaman bersama 300 bibit tumbuhan.

## VII. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pengelolaan sampah organik di Desa Ketapang. Pada penelitian ini menggunakan teori menurut Haris. Sampah organik ini menjadi limbah organik untuk membuat pupuk cair dan bubuk organik. Hasil dari penelitian ini menjelaskan analisis mengenai 3 (tiga) aspek metode pengelolaan berkelanjutan sampah organik yang dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas dalam pengelolaan sampah organik. Aspek-aspek menurut Haris tersebut, diantaranya: (1) Keberlanjutan ekonomi, (2) Keberlanjutan sosial, (3) Keberlanjutan lingkungan. Dari ketiga indikator tersebut menunjukan hasil penelitian pengelolaan berkelanjutan sampah organik sebagai upaya mendukung Sustainable Development Goals (SDG's) desa di desa ketapang, aspek yang pertama, yaitu keberlanjutan ekonomi yaitu pengembangan wisata petik buah yang masih dalam proses masa tanam, memberikan manfaat dibidang ekonomi seperti lapangan pekerjaan, aspek kedua keberlanjutan lingkungan yaitu dengan melestarikan ekosistem untuk mendukung kehidupan sekarang dan masa yang akan datang, dan aspek terakhir keberlanjutan sosial, meningkatkan keterampilan masyarakat

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dan tidak lupa juga sholawat dan salam ditunjukan kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Desa Ketapang, Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo, yaitu Bapak Imam yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini, membantu melengkapi informasi, memberikan data dan

memfasilitasi dalam penulisan artikel ini. Penulis memberikan penghormatan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua dan rekan-rekan saya yang telah mendoakan, menyemangati dan mendukung saya untuk menyelesaikan karya ini.

## REFERENSI

- [1] Nabila Zahra Nur Aminah dan Adina Muliawati, "Pengelolaan Sampah dalam Konteks Pembangunan Berkelanjutan (Waste Management in the Context of Waste Management) – Himpunan Mahasiswa Geografi Pembangunan," *Himpunan Mahasiswa Geografi Pembangunan Universitas Gadjah Mada*. 2021. [Online]. Available: <https://hmgp.geo.ugm.ac.id/2021/08/27/pengelolaan-sampah-dalam-konteks-pembangunan-berkelanjutan-waste-management-in-the-context-of-waste-management/>
- [2] I. Hananingtyas *et al.*, "Implementasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Metoh Takakura Pada Masyarakat Di Tangerang Selatan," *AS-SYIFA J. Pengabd. dan Pemberdaya. Kesehat. Masy.*, vol. 1, no. 2, p. 79, 2021, doi: 10.24853/assyifa.1.2.79-88.
- [3] B. B. Puspa, "Life Cycle Inventory Untuk Pengelolaan Sampah Yang Berkelanjutan Di Kota Pekanbaru," *J. Planol. Unpas*, vol. 4, no. 3, pp. 819–826, 2017.
- [4] R. S. Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, H. Haker, R. Piercey, and م. ا. ز. رازی, "濟無No Title No Title No Title," *Lab. Penelit. dan Pengemb. FARMAKA Trop. Fak. Farm. Univ. Muallawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, vol. 27, no. 3, pp. 259–280, 2018.
- [5] A. Salsabila, M. I. Fasa, and A. Fachri, "Trends in Green Banking as Productive Financing in Realizing Sustainable Development Tren Green Banking sebagai Productive Financing dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan," *J. Huk. Dan Bisnis*, vol. 14, no. 2, 2022.
- [6] M. Suparmoko, "Pembangunan Nasional Dan Regional," *J. Ekon. dan Manaj.*, vol. 9, no. 1, pp. 39–50, 2020.
- [7] P. R. Utami and R. Mardiana, "Hubungan Partisipasi Masyarakat Dengan," *J. Sains Komun. dan Pengemb. Masyarakat*, vol. 1, no. 4, pp. 509–522, 2017.
- [8] R. Puteri and H. Rani<sup>1</sup>, "Analisis Paradigma Pembangunan Di Indonesia Analisis of Development Paradigm in Indonesian," vol. 1, no. 1, pp. 40–52, 2020.
- [9] R. Eliana, A. T. Hartanti, and M. Canti, "Metode Komposting Takakura Untuk Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Di Cisauk, Tangerang," *J. Perkota.*, vol. 10, no. 2, pp. 76–90, 2019, doi: 10.25170/perkotaan.v10i2.306.
- [10] A. Putrika *et al.*, "Pemanfaatan Lebah Dan Pengelolaan Sampah Untuk Ekonomi Rumah Tangga Yang Berkelanjutan," *Dharmakarya*, vol. 10, no. 3, p. 248, 2021, doi: 10.24198/dharmakarya.v10i3.32506.
- [11] L. Pranata, I. Kurniawan, S. Indaryati, M. T. Rini, K. Suryani, and E. Yuniarti, "Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym," *Indones. J. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 171–179, 2021, [Online]. Available: <http://ijocs.rcipublisher.org/index.php/ijocs/article/view/23>
- [12] L. E. Hutabarat, "Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengolahan Sampah untuk Mendukung Insrastruktur yang mendukung Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Masyarakat di desa Tuapajet Kabupaten Mentawai," *J. ComunitA Serv. J. Terkait Kegiat. Pengabd. Kpd. Masyarakat, terkhusus Bid. Teknol. Kewirausahaan dan Sos. Kemasyarakatan*, vol. 4, no. 2, pp. 1028–1037, 2022, doi: 10.33541/cs.v4i2.4109.
- [13] A. H. Wanto, "Strategi Pemerintah Kota Malang Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik Berbasis Konsep Smart City," *JPSI (Journal Public Sect. Innov.)*, vol. 2, no. 1, p. 39, 2018, doi: 10.26740/jpsi.v2n1.p39-43.
- [14] Mardwita, E. S. Yusmartin, A. Melani, A. Atikah, and D. Ariani, "Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat Menggunakan Komposter," *J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 80–83, 2019, [Online]. Available: [https://jurnal.um-palembang.ac.id/suluh\\_abdi/article/view/2295](https://jurnal.um-palembang.ac.id/suluh_abdi/article/view/2295)
- [15] N. nashriany Jufri, "Pengelolaan Lingkungan Hidup Dalam Pengalihan Fungsi Kawasan Hutan Untuk Usaha Pertambangan," *Jurisprud. Jur. Ilmu Huk. Fak. Syariah dan Huk.*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.24252/jurisprudentie.v7i1.12924.
- [16] Zhou, Yang, and Wang, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," *file:///C:/Users/VERA/Downloads/ASKEP\_AGREGAT\_ANAK\_and\_REMAJA\_PRINT.docx*, vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2020.
- [17] J. T. Takaredase, J. E. Kaawoan, and F. Singkoh, "Program Keluarga Harapan Dalam Pengentasan Kemiskinan Di Kampung Manumpitaeng," *Jur. Ilmu Pemerintah.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–11, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jurnaleksektif/article/download/27037/26630>
- [18] S. Slamet, "Kesehatan Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 177," pp. 167–177, 2012.