

Adopsi Ekonomi Sirkular Menuju ‘Zero Poverty’ di Desa Margamukti Kabupaten Sumedang

Atih Rohaeti Dariah^{*}, Hilwati Hindersah^{*}, M. Samsuri^{**},
A. Harits Nu'man^{*}, Darman Puja Kurniawan^{*},
Neng Dewi Himayasari^{*}, Nadya Safitri^{***}

^{*}Universitas Islam Bandung, Indonesia.

^{**}LLDIKTI Wilayah IV

^{***}Universitas Bina Insani, Indonesia.

^{*}ardariah.68@gmail.com

Abstract. The circular economy has become a business model trend in responding to environmental problems and towards sustainable business. Community service activities are carried out in Margamukti Village, Sumedang Regency by carrying out the concept of circular economy. The typology of Margamukti Village area located on the outskirts of the capital city of Sumedang, is rice fields where the function of space is dominated for agricultural land. The Margamukti Village Government has tried to adopt the circular economy concept contained in the Margamukti Village Circular Economy Innovation Profile document. This article will discuss how the adoption of a circular economy that can optimize the potential of the leading economy while creating employment opportunities and reducing poverty, which will be outlined in a more structured plan document and put forward a bottom-up approach. There are four methods in this activity, namely, content analysis, deductive method, focus group discussion, and mentoring process. Some analysis of the results of activities includes proposals to identify the entrepreneurial potential of farmer groups. In the profile document, there is also no monitoring of evaluation, no duration of time and no achievement indicators. This means that profile documents need to be refined by accommodating all findings from the results of this service into a roadmap.

Keywords: *Circular Economy, Poverty, Content Analysis.*

Abstrak. Ekonomi sirkular telah menjadi *trend* model bisnis dalam merespon masalah lingkungan hidup dan menuju bisnis berkelanjutan. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Margamukti Kabupaten Sumedang dengan mengusung konsep ekonomi sirkular. Tipologi wilayah Desa Margamukti yang terletak di pinggiran Ibu Kota Sumedang adalah persawahan dimana fungsi ruang didominasi untuk lahan pertanian. Pemerintah Desa Margamukti sudah mencoba mengadopsi konsep ekonomi sirkular yang tertuang dalam dokumen Profil Inovasi Sirkular Ekonomi Desa Margamukti. Artikel ini akan membahas bagaimana adopsi ekonomi sirkular yang dapat mengoptimalkan potensi ekonomi unggulan sekaligus menciptakan kesempatan kerja dan menurunkan kemiskinan, yang akan dituangkan dalam dokumen rencana yang lebih terstruktur dan mengedepankan pendekatan *bottom-up*. Terdapat empat metode dalam kegiatan ini yakni, *content analysis*, metode deduktif, diskusi kelompok terfokus, dan proses pendampingan. Beberapa analisis hasil kegiatan antara lain berupa usulan untuk identifikasi potensi kewirausahaan kelompok peternak. Dalam dokumen profil juga tidak terdapat bagaimana monitoring evaluasi, tidak ada durasi waktu dan tidak ada indikator capaian. Artinya dokumen profil perlu disempurnakan dengan mengakomodir seluruh temuan dari hasil pengabdian ini ke dalam sebuah *roadmap*.

Kata Kunci: *Ekonomi Sirkular, Kemiskinan, Content Analysis.*

A. Pendahuluan

Ekonomi sirkular telah menjadi *trend* model bisnis dalam merespon masalah lingkungan hidup dan menuju bisnis berkelanjutan. Ekonomi sirkular dimaknai sebagai sebuah konsep sekaligus sebuah model, sistem, kerangka kerja, strategi bisnis mendorong pengurangan bahan dan produk, penggunaan kembali, daur ulang, pemulihan, peningkatan masa pakai, perbaikan untuk memperpanjang siklus hidup produk (Bhavsar et al., 2023; Corvellec et al., 2022; De Silva et al., 2023; Fatimah et al., 2023; Möslinger et al., 2023; Mostaghel et al., 2023; Ospina-Mateus et al., 2023; Palea et al., 2023; Parchomenko et al., 2023; Tiwari et al., 2023).

Ekonomi sirkular dapat diterapkan dalam berbagai sektor diantaranya pada sektor manufaktur yang berfokus pada pengurangan limbah dan emisi, serta peningkatan efisiensi penggunaan bahan. Pada sektor pertanian berfokus pada pengurangan limbah pertanian, peningkatan produktivitas pertanian, dan perlindungan lingkungan.

Tipologi wilayah Desa Margamukti yang terletak di pinggiran Ibu Kota Kabupaten Sumedang adalah persawahan dimana fungsi ruang didominasi untuk lahan pertanian. Komoditas pertanian yang dibudidayakan berupa padi sawah, sayuran, peternakan ikan, unggas dan kelinci. Ketika budidaya pertanian ini dikembangkan secara optimal dapat menjadikan Desa Margamukti sebagai penyangga pangan penduduk Ibu Kota Kabupaten Sumedang.

Berdasarkan informasi dari pemerintah desa, diperoleh informasi bahwa Pemerintah Desa Margamukti sudah mencoba mengadopsi konsep ekonomi sirkular yang tertuang dalam dokumen Profil Inovasi Sirkular Ekonomi Desa Margamukti. Inovasi ini dilansir dapat menjawab permasalahan limbah sampah, kemiskinan, pengangguran dan pangan (Pemerintah Desa Margamukti, 2023). Masih terdapat penduduk miskin sejumlah 325 kepala keluarga/rumah tangga dan penduduk belum bekerja mencapai 994 orang (Kemendagri, 2023). Pada saat yang bersamaan adopsi ekonomi sirkular oleh Pemerintah Desa Margamukti merupakan langkah nyata menuju pencapaian Sustainable Development Goals/SDGs (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan) 2030, khususnya tujuan pertama mengakhiri kemiskinan dan tujuan ke-8 pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan serta pekerjaan yang layak untuk semua.

Pertemuan dengan perwakilan masyarakat dan mahasiswa peserta KKN Perguruan Tinggi Mandiri Gotong Royong Membangun Desa LL Dikti Wilayah IV Jabar dan Banten terungkap bahwa implementasi ekonomi sirkular belum berhasil dan cenderung stagnan. Hal ini mendorong untuk adanya penelaahan terhadap dokumen Profil Inovasi Sirkular Ekonomi Desa Margamukti, mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya. Artikel ini akan membahas bagaimana adopsi ekonomi sirkular yang dapat mengoptimalkan potensi ekonomi unggulan sekaligus menciptakan kesempatan kerja dan menurunkan kemiskinan dituangkan dalam dokumen rencana yang lebih terstruktur dan mengedepankan pendekatan bottom-up.

B. Metodologi Penelitian

Terdapat empat metode yang digunakan untuk membahas adopsi ekonomi sirkular di Desa Margamukti. Pertama, *content analysis* terhadap dokumen Profil Inovasi Sirkular Ekonomi Desa Margamukti. *Content analysis* adalah cara untuk menguraikan isi dari suatu dokumen, naskah, undang-undang, dll. Melalui metode ini akan diperoleh informasi bagaimana adopsi ekonomi sirkular dalam konteks agribisnis yang mencakup jenis komoditas, pelaku yang terlibat, interaksi antar pelaku, aturan main yang membingkainya. Kedua, metode deduktif yakni mengkaji mekanisme implementasi ekonomi sirkular di tempat lain. Pengalaman di tempat lain akan menunjukkan tahapan dan proses ekonomi sirkular yang membentuk sebuah sistem. Selain itu memberikan pembelajaran baik kelebihan maupun kekurangannya. Ketiga, diskusi kelompok terfokus, pendekatan partisipatif dan wawancara mendalam dengan pemerintah desa dan warga yang selama ini sudah terlibat dalam sirkular ekonomi di Desa Margamukti. Proses FGD difasilitasi oleh mahasiswa peserta KKN Perguruan Tinggi Mandiri Gotong Royong Membangun Desa LL Dikti Wilayah IV Jabar dan Banten. Keempat, proses pendampingan langkah-langkah menyusun dokumen Roadmap Sirkular Ekonomi Desa Margamukti.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Content analysis

Dokumen Profil Inovasi Sirkular Ekonomi Desa Margamukti disyahkan oleh Kepala Desa Margamukti pada tanggal 13 Oktober 2023. Struktur isi mencakup Pendahuluan, Latar Belakang, Tujuan Program, Keluaran yang Diharapkan, Gambaran Umum Rencana Usaha, Metode Pelaksanaan Program, Penutup.

Dalam bagian Pendahuluan terungkap Pemerintah Desa Margamukti mendukung program-program sosial ekonomi yaitu pengentasan kemiskinan, penurunan angka stunting, dan pengurangan angka pengangguran yang sesuai dengan potensi sumber daya yang ada. Dalam bagian Latar Belakang tertera ekonomi sirkular sebagai solusi masalah limbah sampah, kemiskinan, pengangguran dan pangan. wirausaha beternak kelinci, ayam kampung, ayam petelur, ayam pedaging, ikan, lele dan maggot BSF dapat menurunkan pengangguran. Terdapat sekilas definisi ekonomi sirkular. Para pihak yang terlibat: Kelompok Ternak Binangkit sesuai Surat keputusan Kepala desa margamukti Nomor 24 Tahun 2023 tanggal 30 januari 2023, Bank Sampah Marahmay melalui SK Kepala Desa.

Tujuan dari Program menyentuh dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan hidup. Tercipta kegiatan produktif pengolahan limbah, budidaya ternak yang akan mengurangi pengangguran, menambah pendapatan dan harapannya menurunkan kemiskinan dengan memegang prinsip *reducing, reusing, dan recycling*.

Terkait luaran program kewirausahaan beternak kelinci, ayam kampung, ayam petelur, ayam pedaging, ikan, lele dan maggot ini memiliki beberapa kegunaan, antara lain untuk pemenuhan kebutuhan protein hewani, menjadikan Desa Margamukti menjadi sentra budidaya kelinci, memberikan lapangan pekerjaan dan penghasilan khususnya kepada keluarga miskin, pengelolaan limbah.

Gambaran Umum Rancangan Usaha berupa pengelolaan sampah desa, budidaya maggot, pembuatan pakan ternak alternative, budidaya ternak unggas dan ikan. pemerintah desa pun mendorong pertanian dan perkebunan berupa tanaman sayur dan buah-buahan. Dengan menggunakan media tanam dan pupuk yang berasal dari residu maggot (kasgot), kompos dan sisa kotoran ternak yang telah diolah, diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tanam. Pupuk-pupuk ini bisa diperoleh tanpa biaya oleh warga dengan mengambil ke lokasi penyimpanan, baik pupuk kasar, cair atau fermentasi. Secara sederhana Ekonomi Sirkular Desa Margamukti diilustrasikan pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Adopsi Sirkular Ekonomi di Desa Margamukti

Gambar tersebut menggambarkan aktivitas sirkular dalam agribisnis, dimulai dari pengelolaan sampah yang diubah menjadi pakan maggot, maggot bisa digunakan untuk pakan ternak ataupun pupuk dalam pertanian, menghasilkan sayuran, ternak yang berkualitas, dan kembali ke tahap awal dengan pengelolaan sampah.

Metode Pelaksanaan Program mencakup sasaran program, Penyiapan Sarana dan Perlengkapan, Analisa Usaha untuk seluruh jenis komoditas. Program ternak ayam pedaging dikelola oleh BUMDES MARGAMAKMUR Desa Margamukti dan hasil olahan daging ayam nya dikelola oleh kelompok pengolah ayam yang berasal dari keluarga miskin.

Program ternak kelinci dan ayam petelur, tenak lele dan budidaya maggot dikelola oleh kelompok ternak dimana anggotanya merupakan keluarga DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial). Sasaran terakhir adalah membuat berbagai macam produk olahan makanan dari daging ayam dan kelinci sebagai pengembangan dari budidaya ayam dan kelinci ini, dimana melibatkan banyak pihak sebagai bentuk lapangan pekerjaan baru yang diharapkan bisa meningkatkan ekonomi masyarakat, khususnya masyarakat miskin.

Model usaha yang dijalankan per Keluarga Penerima Manfaat, sehingga analisa usaha dilakukan untuk satu orang dengan hasil sebagian untuk konsumsi dan sebagian dijual. Dengan demikian kebutuhan protein hewani keluarga dapat terpenuhi dan mendapatkan penghasilan.

Hasil FGD

Dalam FGD yang melibatkan perwakilan para pelaku yang selama ini sudah terlibat dalam ekonomi sirkular, mengemuka bahwa ekonomi sirkular yang ada di Desa Margamukti belum bisa dikatakan berhasil karena melihat dari rencana yang dibuat dengan praktik yang dilakukan ada beberapa hal yang tidak tercapai. Penghambatannya adalah kurangnya kedisiplinan masyarakat dalam mengklasifikasikan sampah organik, anorganik, dan residu. Sehingga tercampurnya sampah organik dan anorganik membuat petugas pengelola sampah kesusahan dalam menyortir dan pemberian pakan maggot pun tidak maksimal. Sementara tenaga pengelola sampah terbatas. Rencana mahasiswa melanjutkan produksi maggot pun tidak berjalan. Untuk pengelolaan sampah dan budidaya maggot, peserta KKNT hanya memberikan solusi secara verbal, sementara untuk implementasinya tergantung pada keputusan perangkat desa.



Gambar 2. FGD di Desa Margamukti

Namun mahasiswa sudah melakukan upaya nilai tambah inovasi dari produk yang di hasilkan dari ternak unggas dan ikan berupa abon ikan dan abon bebek, membantu dalam branding pembuatan label dan promosi serta membuat one village one product yaitu, pupuk dari kasgot (bekas maggot), pakan maggot kering, dan pakan campuran (maggot kering yang dihaluskan). Produk abon ini dipromosikan di setiap acara yang digelar dalam kegiatan KKNT.

Permasalahan lain adalah ketidakberlangsungan program. Dari empat orang pembudidaya bebek, hanya satu orang yang berhasil. Teknologi produksi maggot dan pembuatan pakan alternative pun belum diterapkan sebagaimana mestinya.

Hasil wawancara mahasiswa KKN dengan Pemerintah Desa terungkap bahwa pengelolaan sampah ke depannya akan diambil alih oleh bumdes dan akan ada perubahan peternak yang budidaya bebek dan ayam.

Pembahasan

Dalam kamus Bahasa Indonesia, profil bermakna grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus. Dalam konteks ini berarti tentang Sirkular Ekonomi di Desa Margamukti, seperti apa wujudnya, prosesnya, jumlah para pihak yang terlibat, pengelolaan dan hasil yang diperoleh.

Dari dokumen yang ada saat ini, poin latar belakang, tujuan dan luaran sudah menunjukkan motivasi dan spirit mengadopsi ekonomi sirkular di sektor agribisnis. Proses dijelaskan detil pada bagian Gambaran Umum Rencana Usaha. Seperti proses pengelolaan sampah desa dijelaskan tahapan teknis mencakup pengangkutan, pemilahan, pengolahan sampah organik sebagai pakan maggot. Namun tidak terdapat data berapa banyak volume sampah organik dan an-organik per hari, berapa kilo larva maggot dan telur maggot yang dihasilkan. Demikian halnya pada usaha pembuatan pakan ternak alternatif yang lebih murah menggunakan bahan dasar Larva Maggot, tidak ada data berapa jumlah produksi. Ketidakterediaan data sampah organik menyulitkan proyeksi kapasitas produksi larva maggot yang berujung pada prediksi jumlah produksi dan penawaran. Selain itu tidak diketahui berapa kebutuhan jam kerja dan jumlah SDM pengelola sampah agar berjalan efisien dan efektif. Jadi masalah ketersediaan data menjadi prioritas pertama untuk dilengkapi ke depannya.

Hasil FGD mengemuka bahwa upaya yang bisa dilakukan, pertama, yaitu memastikan sampah dari setiap rumah warga sudah dipilah, dengan cara pengelola sampah mengangkut langsung sampah yang dibuang di depan rumah warga. Hal tersebut dapat meminimalisir warga untuk mencampuradukan sampah dalam satu kantong. Akan tetapi yang menjadi masalah adalah pengelola sampah harus dibayar sesuai dengan beban kerjanya. Cara kedua adalah upaya untuk menambah sumberdaya pakan maggot dengan mengangkut sampah dari luar desa misalkan dari pasar rakyat yang terdekat dengan desa. Hal inipun sama membutuhkan perjuangan lebih dari pengelola sampah.

Pakan alternative yang murah dimanfaatkan untuk ternak bebek dan ikan. Dengan kandungan pakan yang bersifat organik tersebut tanpa adanya unsur kimia, diharapkan kualitas dagingnya pun akan lebih baik dan sehat. Sayangnya tidak terdapat pula data jumlah produksi bebek dan ikan yang sudah diberi pakan alternative ini. Sangat baik terdapat data bahwa dengan menggunakan pakan alternatif, peternak bisa menghemat biaya sebesar 50%-60% dalam satu periode, terbukti melalui simulasi perbedaan total biaya antara penggunaan pakan toko dan maggot. Namun data riil pengalaman nyata petani tidak ada.

Pupuk yang berasal dari residu maggot (kasgot), kompos dan sisa kotoran ternak yang telah di olah, diharapkan pula mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas sayuran dan padi. Berdasarkan FGD dengan sejumlah petani pada saat pelaksanaan PKM, mereka mengakui kelebihan pupuk alami dari air kencing kelinci.

Proses tidak terbatas proses produksi, namun juga pengelolaannya. Dalam dokumen tertera Bumdes Margamakmur yang akan mengelola ternak ayam pedaging, dan kelompok ternak yang beranggotakan keluarga DTKS untuk mengelola ternak kelinci dan ayam petelur, ternak lele dan budidaya maggot. Keterlibatan banyak pihak perlu komunikasi dan kordinasi dibawah kepemimpinan atau kordinator yang memiliki jiwa kepemimpinan. Hal ini belum nampak. Dengan model usaha yang dijalankan per Keluarga Penerima Manfaat, sehingga

analisa usaha dilakukan untuk satu orang dengan hasil sebagian untuk konsumsi dan sebagian dijual, khawatir tidak maksimal menggerakkan ekonomi local secara optimal. Dalam bahasa lain dikhawatirkan gagal, terlebih dikemas dengan bahasa program yang berisi keberpihakan, adopsi ekonomi sirkular tidak berjalan sebagaimana mestinya. Dengan demikian prioritas kedua adalah tatakelola yang jelas untuk memastikan jejaring pelaku ekonomi sirkular dapat berjalan, tidak terputus. Perlu pemantauan terus-menerus terhadap produksi, keberlanjutan lingkungan, dan dampak sosial untuk memastikan efektivitas adopsi ekonomi sirkular.

Pengalaman di Desa Ngijo Kabupaten Malang, tim pengabdian dari Universitas Brawijaya mengoptimalkan tata kelola sampah melalui mekanisme pemilahan sampah organik, pemeliharaan maggot, pengolahan limbah oleh maggot dimana maggot memakan sampah organik yang diberikan, mencerna limbah tersebut, dan menghasilkan pupuk organik melalui proses pencernaan mereka. Selanjutnya pemanfaatan pupuk organik digunakan kembali dalam kegiatan pertanian. Tidak kalah penting adalah pendidikan dan penyuluhan masyarakat yakni memberikan pendidikan dan informasi kepada masyarakat Desa Ngijo tentang pentingnya pengelolaan sampah, manfaat maggot, dan cara mengoptimalkan penggunaan pupuk organik yang dihasilkan (Saputra, et. al, 2023). Dengan demikian prioritas ketiga adalah edukasi dan pendampingan kepada masyarakat mulai dari konsistensi untuk memilah sampah sejak di dapur hingga keterlibatan dalam pengelolaan sampah.

Isu lain adalah para peternak anggota kelompok peternak yang dilibatkan dalam program ini tidak teridentifikasi minat dan bakatnya dalam beternak. Hal beresiko tinggi ketika ada masalah teknis selama budidaya, mereka yang tidak memiliki niat kuat akan dengan mudah meninggalkan usaha ternaknya. Selain itu tidak terpetakan pula kapabilitas dan kompetensi dalam beternak, sehingga tidak diketahui pula kebutuhan pelatihan dan pendampingan. Dalam konteks inilah prioritas keempat adalah uji kompetensi kewirausahaan beternak yang dilanjutkan dengan pengembangan kapasitas baik teknis maupun managerial.

Pengalaman daerah lainnya lagi dalam implementasi Ekonomi Sirkular dalam proses yang hampir sama, melakukan kolaborasi dengan berbagai pihak lain (Wal Hamdir dan Yanti Nurhasanah, 2021), membuat Peraturan Kepala Desa tentang Penerapan Metode Ekonomi Sirkular (Dirkareshza, et. all, 2022). Berdasarkan pengalaman tersebut, prioritas kelima adalah membangun jejaring dengan para pihak terkait, dan prioritas keenam adalah menjajaki apakah dibutuhkan pula Peraturan Desa terkait implementasi ekonomi sirkular di Desa Margamukti.

Dalam dokumen Profil Inovasi Ekonomi Sirkular Desa Margamukti tidak terdapat bagaimana monitoring evaluasi dari kegiatan yang sudah dijalankan dan tidak jelas target-target ke depannya. Tidak ada durasi waktu dan juga tidak ada indikator capaian. Artinya dokumen profil perlu disempurnakan dengan mengakomodir seluruh temuan dari hasil PKM ini ke dalam sebuah roadmap.

D. Kesimpulan

Desa Margamukti berkomitmen mengadopsi ekonomi sirkular di sektor agribisnis yang diharapkan dapat mengatasi masalah persampahan sekaligus membuka lapangan pekerjaan, mendorong kewirausahaan penduduk miskin, dan meningkatkan pendapatan masyarakat, sehingga secara langsung mendorong keberhasilan program Pemerintah Kabupaten Sumedang terutama dalam penurunan kemiskinan ekstrim.

Komitmen dan spirit tersebut perlu dipertegas melalui rencana yang lebih komprehensif yakni roadmap implementasi ekonomi sirkular yang inklusif berbasis potensi unggulan desa. Secara kasar roadmap harus menyajikan data dan tahapan adopsi ekonomi sirkular yang diperjelas dengan target dan indikator capaian. Lingkup substansi berupa edukasi pemilahan sampah, penerapan teknologi pengolahan sampah dan produksi maggot, pengembangan kapasitas SDM yang terlibat, tatakelola ekonomi sirkular yang didukung peraturan desa dan kebijakan kelompok tani dan peternak, membangun kolaborasi dengan berbagai pihak terkait, monitoring dan evaluasi.

Daftar Pustaka

- [1] Bhavsar, V., Sridharan, S. R., & Sudarsan, J. S. (2023). Barriers to circular economy practices during construction and demolition waste management in an emerging economy. *Resources, Conservation and Recycling Advances*, 20. <https://doi.org/10.1016/j.rcradv.2023.200198>
- [2] Corvellec, H., Stowell, A. F., & Johansson, N. (2022). Critiques of the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 26(2), 421–432. <https://doi.org/10.1111/jiec.13187>
- [3] De Silva, S., Samarakoon, S. M. S. M. K., & Haq, M. A. A. (2023). Use of circular economy practices during the renovation of old buildings in developing countries. *Sustainable Futures*, 6, 100135. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2023.100135>
- [4] Dirkareshza, Rianda. et. all. 2022. Pengembangan Desa Pesisir Dengan Implementasi Metode Ekonomi Sirkular Melalui Peraturan Desa Dalam Mendukung Sustainable Development GOALs. Abdi Masyarakat. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/PB/issue/archive>. Vol. 4. No. 2 Desember 2022. p-ISSN: 2715-8799 e-ISSN: 2715-9108
- [5] Fatimah, Y. A., Kannan, D., Govindan, K., & Hasibuan, Z. A. (2023). Circular economy e-business model portfolio development for e-business applications: Impacts on ESG and sustainability performance. *Journal of Cleaner Production*, 415. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137528>
- [6] Möslinger, M., Ulpiani, G., & Vettors, N. (2023). Circular economy and waste management to empower a climate-neutral urban future. *Journal of Cleaner Production*, 421. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138454>
- [7] Mostaghel, R., Oghazi, P., & Lisboa, A. (2023). The transformative impact of the circular economy on marketing theory. *Technological Forecasting and Social Change*, 195. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122780>
- [8] Ospina-Mateus, H., Marrugo-Salas, L., Castilla Castilla, L., Castellón, L., Cantillo, A., Bolivar, L. M., Salas-Navarro, K., & Zamora-Musa, R. (2023). Analysis in circular economy research in Latin America: A bibliometric review. *Heliyon*, 9(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19999>
- [9] Palea, V., Santhià, C., & Miazza, A. (2023). Are circular economy strategies economically successful? Evidence from a longitudinal panel. *Journal of Environmental Management*, 337. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117726>
- [10] Parchomenko, A., De Smet, S., Pals, E., Vanderreydt, I., & Van Opstal, W. (2023). The circular economy potential of reversible bonding in smartphones. *Sustainable Production and Consumption*, 41, 362–378. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.08.017>
- [11] Pemerintah Desa Margamukti, 2023. Profil Inovasi Sirkular Ekonomi Desa Margamukti. Tidak dipublikasikan.
- [12] Saputra, et. al, 2023. Optimalisasi Tatakelola Sampah Berbasis Budidaya Magot Untuk Penguatan Ekonomi Sirkular Di Desa Ngijo. Jurnal Abdi Insani, Volume 10, Nomor 4, Desember 2023 <http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321
- [13] Tiwari, S., Si Mohammed, K., Mentel, G., Majewski, S., & Shahzadi, I. (2023). Role of circular economy, energy transition, environmental policy stringency, and supply chain pressure on CO2 emissions in emerging economies. *Geoscience Frontiers*. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101682>
- [14] Wal Hamdir dan Yanti Nurhasanah, 2021. Inisiasi Lokal Model Ekonomi Sirkular Melalui Pertanian Terpadu Sebagai Adaptasi Petani Di Kalimantan Timur Selama Pandemi Covid-19. Learning Society: Jurnal CSR, Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat. Jurnal Program Studi Pendidikan Masyarakat Universitas Mulawarman Vol. 2 No. 1 Juni 2021. Hal: 88 - 100