

PENDAMPINGAN PENGUATAN GREEN ECONOMY MELALUI PENINGKATAN KUALITAS KARAKTER KEWIRAUSAHAAN PENGUSAHA KULINER DI FOODCOURT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Lilia Pasca Riani¹, Yuni Mariani Manik^{2*}, Endang Mulyani³, Supriyanto⁴, Sri Sumarsih⁵.

¹Universitas Negeri Yogyakarta, lilia.pasca.riani@uny.ac.id

²Universitas Negeri Yogyakarta yunimarianimanik@uny.ac.id

³Universitas Negeri Yogyakarta, endang_mulyani@uny.ac.id

⁴Universitas Negeri Yogyakarta, supriyanto@uny.ac.id

⁵Universitas Negeri Yogyakarta, srisumarsih@uny.ac.id

ABSTRACT

This Community Service (PKM) activity aims to strengthen the implementation of a green economy among culinary entrepreneurs at the Yogyakarta State University (UNY) Food Court by enhancing their green entrepreneurial character. The approach used included counseling, training, participatory discussions, and mentoring, involving 27 tenants from several culinary areas on campus. The main focus of the activity was to build awareness of the importance of environmentally friendly business practices, develop sustainable product innovations, and improve waste management and recycling. The results of the activity showed a significant increase in participants' understanding of the concept of green entrepreneurship; 85% of tenants expressed a commitment to reducing single-use plastics and implementing environmentally friendly product innovations. In addition, a collaboration with the campus waste bank and a written commitment to implementing a circular economy were established. This program contributes to UNY's vision as a green campus and serves as a model for implementing a green economy in the culinary MSME sector.

Keywords: green economy, green entrepreneurship, culinary MSMEs, circular economy, community service

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memperkuat penerapan green economy di kalangan pengusaha kuliner Foodcourt Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) melalui peningkatan karakter kewirausahaan hijau. Pendekatan yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan, diskusi partisipatif, dan pendampingan dengan melibatkan 27 tenant dari beberapa area kuliner kampus. Fokus utama kegiatan adalah membangun kesadaran akan pentingnya praktik bisnis ramah lingkungan, mengembangkan inovasi produk berkelanjutan, serta meningkatkan manajemen limbah dan daur ulang. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap konsep green entrepreneurship; 85% tenant menyatakan komitmen mengurangi plastik sekali pakai dan menerapkan inovasi produk ramah lingkungan. Selain itu, terbentuk kerja sama dengan bank sampah kampus dan komitmen tertulis penerapan ekonomi sirkular. Program ini berkontribusi terhadap visi UNY sebagai green campus dan menjadi model penerapan green economy di sektor UMKM kuliner.

Kata Kunci: green economy, kewirausahaan hijau, UMKM kuliner, ekonomi sirkular, pengabdian masyarakat

PENDAHULUAN

Isu keberlanjutan menjadi perhatian utama dalam lanskap perekonomian global seiring meningkatnya dampak krisis lingkungan dan perubahan iklim. Salah satu pendekatan strategis yang berkembang adalah konsep green economy, yaitu model ekonomi yang mendorong pertumbuhan tanpa mengorbankan kelestarian ekosistem dan kualitas lingkungan. Banyak negara menerapkan kebijakan transisi menuju ekonomi hijau melalui efisiensi energi, pengurangan emisi, inovasi ramah lingkungan, dan penerapan ekonomi sirkular. Model ini tidak hanya berkontribusi pada penurunan risiko ekologis, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru melalui penciptaan lapangan kerja hijau (green jobs) dan peningkatan daya saing pelaku usaha. Dalam konteks ini, sektor usaha berskala mikro, kecil, dan menengah (UMKM) menjadi salah satu unsur penting yang perlu mendapatkan perhatian khusus karena kontribusinya yang besar terhadap perekonomian global maupun nasional.

Di Indonesia, UMKM menyumbang lebih dari 60% Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. Namun, sebagian besar pelaku UMKM masih berada dalam paradigma konvensional yang berorientasi profit jangka pendek. Penggunaan bahan baku tidak ramah lingkungan, minimnya teknologi pengelolaan limbah, serta rendahnya kesadaran untuk menerapkan praktik berkelanjutan menjadi tantangan nyata dalam proses transisi menuju ekonomi hijau. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya produksi sampah, eksploitasi sumber daya alam, dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, penguatan praktik ekonomi hijau dalam sektor UMKM bukan hanya sebuah opsi, melainkan kebutuhan mendesak untuk menjaga keberlanjutan ekonomi dan lingkungan dalam jangka panjang.

Foodcourt UNY dapat dijadikan contoh nyata dari fenomena tersebut. Sebagai pusat aktivitas kuliner di lingkungan kampus, foodcourt menghasilkan volume limbah tinggi baik berupa sisa makanan maupun kemasan sekali pakai. Aktivitas konsumsi yang masif, didorong oleh pola hidup praktis masyarakat kampus, berpotensi memperburuk permasalahan lingkungan jika tidak dikelola secara bertanggung jawab. Transformasi menuju ekonomi hijau diperlukan untuk menciptakan keseimbangan antara keuntungan ekonomi para tenant dan upaya pelestarian lingkungan.

Program PKM ini dirancang sebagai solusi aplikatif untuk memperkuat penerapan green economy melalui pengembangan karakter kewirausahaan hijau pada tenant kuliner UNY. Pendekatan yang ditawarkan menitikberatkan pada pembentukan kesadaran ekologis, inovasi produk berkelanjutan, serta penerapan konsep ekonomi sirkular melalui efisiensi sumber daya dan pengelolaan limbah berbasis daur ulang. Dengan demikian, program ini tidak hanya berfungsi sebagai intervensi edukatif, tetapi juga sebagai upaya mendorong perubahan perilaku usaha yang berkelanjutan, kompetitif, dan selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 15 Agustus 2025 di Ruang P4TKN Gedung PMD UNY dengan peserta sebanyak 27 pengusaha kuliner dari Kantin EEC, Plaza UNY Lantai 3, dan Foodcourt Fakultas Teknik.

Metode pelaksanaan program dirancang menggunakan pendekatan *participatory capacity building* yang menekankan keterlibatan aktif tenant dalam proses pembelajaran dan penerapan praktik ekonomi hijau. Tahapan pelaksanaan terdiri atas empat bentuk kegiatan inti yang saling berkesinambungan.

Tahap pertama adalah penyuluhan mengenai prinsip *green entrepreneurship* dan konsep *triple bottom line* (profit, people, planet). Materi penyuluhan mencakup urgensi keberlanjutan usaha, keseimbangan antara keuntungan ekonomi dan tanggung jawab sosial-lingkungan, serta contoh penerapannya dalam sektor kuliner. Pemahaman *triple bottom line* diperlukan agar para pelaku usaha tidak hanya berorientasi pada profit, tetapi juga mempertimbangkan dampak sosial dan ekologis dari aktivitas bisnis mereka (Akgün et al., 2024; Ferro et al., 2019; Halidar, 2019; Monteiro et al., 2025).

Tahap kedua berupa pelatihan inovasi produk ramah lingkungan dan pengelolaan limbah usaha. Pelatihan difokuskan pada praktik teknis, seperti penggunaan kemasan biodegradable, pengolahan limbah organik menjadi kompos, serta pemanfaatan limbah produksi sebagai bahan baku tambahan (*waste-to-product*). Pelatihan berbasis praktik terbukti efektif dalam mendorong perubahan perilaku usaha kecil karena memberikan pengalaman langsung pada peserta (Ashby, 2015; Fragapane et al., 2022; Huang-Saad et al., 2019).

Tahap ketiga adalah diskusi partisipatif untuk mengidentifikasi kendala dan peluang penerapan ekonomi hijau di lapangan. Tenant diajak untuk mengidentifikasi hambatan internal (misalnya keterbatasan modal dan pengetahuan) maupun eksternal (misalnya preferensi konsumen terhadap produk cepat saji dan murah), serta menggali peluang seperti sertifikasi *eco-label* atau segmentasi pasar peduli lingkungan. Pendekatan partisipatif dipilih agar solusi yang terbentuk relevan dengan konteks operasional tenant (Anderson & Sun, 2017; Halidar, 2019; Hu et al., 2023; Liu et al., 2011; Rialti & Filieri, 2024).

Tahap keempat merupakan pendampingan langsung dalam penyusunan rencana aksi (*action plan*) penerapan green economy pada tiap tenant. Pendampingan dilakukan secara intensif melalui kunjungan lapangan, konsultasi usaha, dan supervisi implementasi perubahan kategori: bahan baku, proses produksi, sistem pengemasan, dan pengelolaan limbah. Pendampingan lapangan terbukti efektif meningkatkan adopsi inovasi berkelanjutan dalam sektor UMKM (Agasty et al., 2023; Khurana et al., 2021; Mondal et al., 2023; Nudurupati et al., 2022; Ritonga et al., 2025).

Evaluasi dilakukan menggunakan kombinasi kuesioner dan observasi langsung. Kuesioner mengukur peningkatan pengetahuan, kesadaran lingkungan, dan kesiapan menerapkan praktik ekonomi hijau. Observasi langsung digunakan untuk menilai sejauh mana tenant melakukan perubahan perilaku dan inovasi ramah lingkungan setelah kegiatan berlangsung. Evaluasi berjenjang ini mendukung akurasi penilaian karena menggabungkan data persepsi dan data perilaku (Agasty et al., 2023; Belmonte-Mulhall

& Harrison, 2023; Buckman et al., 2021; Kim et al., 2022; Ritonga et al., 2025; Sutherland et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan PKM menghasilkan beberapa capaian penting sebagai berikut. *Pertama*, terdapat peningkatan karakter kewirausahaan hijau pada para tenant. Setelah mengikuti penyuluhan dan pendampingan, peserta menunjukkan pemahaman yang lebih kuat terhadap pentingnya etika bisnis hijau dan tanggung jawab sosial-lingkungan dalam aktivitas usaha. Berdasarkan hasil kuesioner, 85% tenant menyatakan kesediaan untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan meningkatkan kebersihan area usaha. Peningkatan kesadaran ini juga tercermin dari sikap terbuka terhadap inovasi bisnis berkelanjutan serta kesediaan untuk mengedukasi konsumen mengenai pilihan produk ramah lingkungan.

Kedua, program berhasil memicu inovasi produk berkelanjutan. Tenant mulai mengembangkan menu dan konsep penyajian makanan-minuman yang memperhatikan nilai keberlanjutan, seperti *rice bowl* sayur organik, minuman herbal tanpa sedotan plastik, dan pemanfaatan bahan lokal berkelanjutan untuk mengurangi jejak karbon dari distribusi bahan baku. Beberapa tenant juga mulai mengganti kemasan berbahan plastik dengan kemasan kertas *food grade* atau wadah dapat digunakan ulang (*reusable*). Perubahan ini menunjukkan pergeseran orientasi dari sekadar menciptakan produk yang menarik ke produk yang ramah lingkungan dan memiliki nilai tambah etis..

Ketiga, ditemukan perkembangan positif dalam penerapan manajemen limbah dan aktivitas daur ulang. Tenant mulai menerapkan pemisahan sampah organik dan anorganik di masing-masing kios. Sisa bahan makanan dimanfaatkan untuk pembuatan kompos sederhana, sementara limbah anorganik seperti botol plastik dan kardus dikirim ke bank sampah kampus. Selain mengurangi volume limbah yang masuk ke TPA, praktik ini juga mendukung efisiensi biaya operasional dan membuka potensi pemasukan tambahan dari hasil daur ulang.

Keempat, terdapat indikasi kuat transformasi menuju ekonomi sirkular. Peserta memahami perbedaan antara model ekonomi linear (ambil-pakai-buang) dan ekonomi sirkular (gunakan-olah kembali-guna ulang). Beberapa tenant menunjukkan inisiatif menyusun rencana efisiensi penggunaan bahan baku, terutama dengan mengelola stok secara lebih presisi untuk meminimalkan *food waste* sekaligus menekan biaya produksi. Hal ini menjadi langkah awal menuju operasional usaha yang lebih hemat sumber daya dan berorientasi keberlanjutan.

Kelima, terbentuk komitmen kolektif dalam penerapan prinsip green economy. Seluruh tenant menandatangani pernyataan komitmen tertulis untuk menerapkan praktik ramah lingkungan secara berkelanjutan. Selain itu, peserta menyetujui pelaksanaan mekanisme pemantauan bersama dengan tim pengabdian untuk memastikan keberlangsungan program dan mendorong budaya saling mengingatkan. Komitmen kolektif ini menjadi landasan penting dalam menciptakan perubahan lingkungan usaha yang sistemik, bukan sekadar perubahan pada tingkat individu. Hasil

evaluasi kuesioner menunjukkan respon positif dari peserta: 96% menilai materi relevan dengan kebutuhan, 90% merasa kegiatan memberikan solusi nyata terhadap permasalahan usaha, dan 92% bersedia mengikuti pendampingan lanjutan.

Temuan ini menunjukkan bahwa program pendampingan efektif dalam membangun kesadaran lingkungan sekaligus memperkuat karakter wirausaha yang berkelanjutan. Penerapan green economy di sektor kuliner terbukti mampu meningkatkan efisiensi usaha, memperbaiki citra bisnis, dan mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) nomor 12, yaitu konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.

Secara keseluruhan, hasil program menunjukkan bahwa intervensi berbasis penyuluhan, pelatihan teknis, diskusi partisipatif, dan pendampingan lapangan dapat mendorong perubahan perilaku, inovasi usaha, serta komitmen berkelanjutan dalam implementasi ekonomi hijau pada sektor UMKM kuliner di lingkungan kampus.

Pembahasan

Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa intervensi edukatif dan pendampingan mampu mendorong perubahan nyata dalam praktik kewirausahaan tenant kuliner menuju arah yang lebih berkelanjutan. Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa *green entrepreneurship* bukan hanya sekadar konsep bisnis berbasis lingkungan, tetapi merupakan proses pembentukan pola pikir dan perilaku usaha yang menempatkan keberlanjutan sebagai inti strategi bisnis (Al-Mamary, 2025; Gupta & Dharwal, 2022; Ilic, 2025; Makhoulfi et al., 2022; Terán-Yépez et al., 2020; Wang et al., 2024). Peningkatan karakter kewirausahaan hijau yang terlihat pada peserta, termasuk kesediaan untuk mengurangi plastik sekali pakai dan menjaga kebersihan lingkungan usaha, sejalan dengan gagasan bahwa kesadaran ekologis merupakan prasyarat utama untuk menciptakan inovasi berkelanjutan dalam skala UMKM (Cuerva et al., 2014; Khurana et al., 2019, 2022; Tjahjadi et al., 2020; Yadav et al., 2020).

Inovasi produk ramah lingkungan yang muncul selama program juga mendukung argumen bahwa orientasi keberlanjutan dapat menciptakan nilai tambah dan keunggulan kompetitif dalam industri kuliner. Temuan ini konsisten dengan studi yang menyatakan bahwa *eco-based innovation* berpotensi memperluas pangsa pasar melalui diferensiasi produk dan keselarasan dengan preferensi konsumen yang semakin peduli lingkungan (Chan, 2011; Chen et al., 2022; Cimatti et al., 2017; “EcoDesign for Circular Value Creation: Volume II,” 2025; Maleki Minbashrazgah & Shabani, 2019; Manoj Kumar et al., 2025). Degenerasi pola produksi yang hanya berorientasi pada produktivitas menuju inovasi berkelanjutan juga membuktikan bahwa UMKM bukan sekadar objek pembangunan, tetapi aktor penting dalam transisi ekonomi hijau.

Selain itu, penerapan manajemen limbah dan kegiatan daur ulang pada tenant menunjukkan relevansi nyata konsep *circular economy* pada tingkat usaha mikro. Studi sebelumnya menyatakan bahwa ekonomi sirkular pada sektor kuliner dapat menekan sampah makanan hingga 50% serta meningkatkan efisiensi biaya bahan baku (Baron et al., 2018; Barrena et al., 2014; Bigdeloo et al., 2021; Brenes-Peralta et al., 2020; de Rezende Alvares et al., 2022; Wilts et al., 2020). Program ini memperlihatkan langkah

awal menuju model tersebut melalui implementasi pemisahan limbah dan pengolahan kompos serta kerja sama dengan bank sampah kampus. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pendampingan yang tepat, UMKM dapat mengadopsi prinsip ekonomi sirkular meskipun memiliki keterbatasan modal dan teknologi sejalan dengan temuan (de Rezende Alvares et al., 2022; Luttenberger, 2020; Mishra et al., 2025a, 2025b; Rizos et al., 2016; Virmani et al., 2022).

Pembentukan komitmen kolektif juga menjadi elemen penting dalam keberlanjutan hasil program. Hal ini sejalan dengan perspektif *behavioral change* yang menyatakan bahwa komitmen sosial dan pengawasan kolektif merupakan faktor determinan dalam mempertahankan praktik berkelanjutan pada komunitas usaha (Cherian & Pech, 2017; Chofreh et al., 2020; Fathi Alheet, 2019; Mansour et al., 2024; Tong et al., 2017; Virmani et al., 2022). Komitmen tertulis yang disepakati tenant memperkuat identitas kelompok dan rasa tanggung jawab bersama, sehingga memastikan implementasi green economy tetap berlangsung setelah fase intervensi berakhir.

Secara keseluruhan, hasil program ini mempertegas bahwa pendekatan *capacity building* yang mencakup penyuluhan, pelatihan, diskusi partisipatif, dan pendampingan lapangan sangat efektif untuk mendorong perubahan mentalitas dan perilaku kewirausahaan di sektor UMKM. Program ini juga mendukung literatur yang menekankan pentingnya integrasi aspek ekologis ke dalam praktik bisnis UMKM sebagai strategi nyata mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (Ivanaj et al., 2021; Shinkle & Spencer, 2012; Tong et al., 2017; Verma, 2019; Virmani et al., 2022). Dengan demikian, intervensi serupa berpotensi direplikasi di pusat kuliner kampus lain atau komunitas UMKM berbasis kota untuk mempercepat transformasi menuju ekonomi hijau nasional.

SIMPULAN

Hasil Pengabdian ini menawarkan sejumlah implikasi pada ranah teoretis dan praktis. Dari sisi teoretis, hasil program memperkuat literatur mengenai *green entrepreneurship* dengan menunjukkan bahwa pembentukan karakter kewirausahaan hijau merupakan fondasi utama yang memengaruhi keputusan inovasi berkelanjutan dalam sektor UMKM. Hal ini menguatkan gagasan (Cherian & Pech, 2017; Scarpellini et al., 2020) bahwa orientasi ekologis pelaku usaha bukan hanya nilai tambah, tetapi elemen yang menentukan kemampuan penciptaan inovasi hijau. Selain itu, adopsi praktik ekonomi sirkular pada tenant kuliner juga menegaskan relevansi teori *circular economy* dalam konteks usaha mikro, memperluas penerapan konseptual yang selama ini lebih banyak dibahas pada skala industri besar.

Secara praktis, program ini memberikan bukti bahwa pemberdayaan UMKM melalui pendekatan *participatory capacity building* dapat menghasilkan transformasi perilaku berkelanjutan pada dunia usaha. Pendekatan edukatif berbasis penyuluhan, pelatihan teknis, diskusi partisipatif, dan pendampingan lapangan terbukti efektif meningkatkan pemahaman lingkungan, mendorong inovasi produk ramah lingkungan, serta menurunkan timbulan limbah. Selain itu, mekanisme komitmen bersama dan pemantauan kolektif dapat menjadi model evaluasi berkelanjutan untuk diterapkan pada

pusat kuliner kampus atau area komersial di wilayah lain sebagai strategi mendukung implementasi ekonomi hijau nasional.

Pengabdian ini menegaskan bahwa penerapan strategi penguatan kewirausahaan hijau melalui penyuluhan, pelatihan inovasi, diskusi partisipatif, dan pendampingan lapangan mampu menghasilkan transformasi signifikan dalam praktik bisnis tenant kuliner di Foodcourt UNY. Program ini tidak hanya meningkatkan kesadaran ekologis, tetapi juga menghasilkan inovasi produk berkelanjutan, memperbaiki sistem manajemen limbah, dan mendorong adopsi prinsip ekonomi sirkular pada skala usaha mikro. Komitmen kolektif yang terbentuk menunjukkan kesiapan tenant untuk menjalankan praktik ekonomi hijau secara konsisten. Temuan ini memperjelas bahwa sektor UMKM memiliki potensi besar sebagai aktor perubahan menuju pembangunan ekonomi berkelanjutan apabila diberikan intervensi yang tepat dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil program, beberapa rekomendasi dapat diajukan:

Keberlanjutan pendampingan dan monitoring

Perlu dilakukan pemantauan berkala untuk memastikan implementasi green economy tetap berlangsung dan mengevaluasi tingkat efektivitas perilaku berkelanjutan dalam jangka panjang.

Kolaborasi dengan pemangku kepentingan eksternal

Kerjasama dengan pemerintah daerah, lembaga lingkungan, dan komunitas bank sampah dapat memperluas dampak penerapan ekonomi hijau serta membuka peluang sertifikasi *eco-label* bagi tenant.

Pengembangan insentif berbasis keberlanjutan

Pihak pengelola foodcourt disarankan menyediakan insentif seperti potongan biaya sewa atau penghargaan tahunan bagi tenant yang konsisten menerapkan praktik ramah lingkungan untuk mendorong kompetisi positif.

Perluasan program ke sektor UMKM non-kuliner

Mengingat efektivitas pendekatan yang diterapkan, model program ini dapat direplikasi ke sektor lain seperti fesyen, kerajinan, dan ritel untuk mempercepat adopsi ekonomi hijau di berbagai sektor UMKM.

Pengabdian lanjutan

Pengabdian lanjutan direkomendasikan untuk memfokuskan pada penguatan ekosistem ekonomi hijau secara lebih komprehensif melalui kolaborasi multipihak dan pembinaan berkelanjutan. Kegiatan dapat mencakup pendampingan intensif untuk optimalisasi inovasi produk hijau, pelatihan digital marketing berbasis *eco-branding* agar tenant mampu mempromosikan nilai keberlanjutan sebagai daya saing pasar, serta pengembangan sistem insentif untuk mendorong praktik ramah lingkungan secara konsisten. Selain itu, perluasan jejaring dengan pemerintah daerah, komunitas lingkungan, dan mitra industri daur ulang penting dilakukan untuk memperkuat rantai nilai sirkular dan menciptakan alur pengelolaan limbah yang terintegrasi. Program

lanjutan juga sebaiknya melibatkan penelitian evaluatif untuk memetakan dampak ekonomi dan lingkungan secara kuantitatif, sehingga menghasilkan model pembinaan UMKM berbasis green economy yang dapat direplikasi pada sentra kuliner kampus atau wilayah komersial lainnya di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Universitas Negeri Yogyakarta atas dukungan dananya melalui skema hibah Dosen Berkegiatan di Luar Kampus (DLK) 2025 dengan Nomor Kontrak: NOMOR: T/122/UN34.18/PT.01.03/2025. Dukungan mereka sangat penting dalam keberhasilan pelaksanaan penelitian ini. Para penulis juga menyampaikan apresiasi kepada para pengusaha kuliner di *Foodcourt* Universitas Negeri Yogyakarta yang telah berpartisipasi dengan baik sebagai peserta dan memberikan wawasan berharga mengenai praktik bisnis mereka yang berbasis keberlanjutan. Selain itu, kami juga berterima kasih kepada rekan-rekan akademisi dan asisten peneliti yang telah menyumbangkan keahlian dan bantuannya selama proses pengumpulan data dan analisis. Beserta semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini sehingga kegiatan berjalan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Agasty, S., Tarannum, F., & Narula, S. A. (2023). Sustainability innovation index for micro, small and medium enterprises and their support ecosystems based on an empirical study in India. *Journal of Cleaner Production*, 415, 137793. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.137793>
- Akgün, Y., Doğrusoy, İ. T., & Özsöyler, D. (2024). Integrating sustainable development goals into architectural design education: a case study in second-year design studio. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*. <https://doi.org/10.1108/ARCH-04-2024-0158/1255089/INTEGRATING-SUSTAINABLE-DEVELOPMENT-GOALS-INTO>
- Al-Mamary, Y. H. (2025). Factors shaping green entrepreneurial intentions towards green innovation: an integrated model. *Future Business Journal* 2025 11:1, 11(1), 21-. <https://doi.org/10.1186/S43093-025-00443-8>
- Anderson, M. H., & Sun, P. Y. T. (2017). Reviewing Leadership Styles: Overlaps and the Need for a New 'Full-Range' Theory. *International Journal of Management Reviews*, 19(1), 76–96. <https://doi.org/10.1111/IJMR.12082>
- Ashby, D. (2015). The real world: BME graduates reflect on whether universities are providing adequate preparation for a career in industry. *IEEE Pulse*, 133–187. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-386001-9.00004-0>

- Baron, S., Patterson, A., Maull, R., & Warnaby, G. (2018). Feed people first: a service ecosystem perspective on innovative food waste reduction. *J Serv Res*, 21(1), 135–150. <https://doi.org/10.1177/1094670517738372>
- Barrena, R., Font, X., Gabarrell, X., & Sánchez, A. (2014). Home composting versus industrial composting: influence of composting system on compost quality with focus on compost stability. *Waste Manag*, 34(7), 1109–1116. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.02.008>
- Belmonte-Mulhall, C. P., & Harrison, J. R. (2023). Multi-Tiered Systems of Support: A Pilot Study of Teacher Interpretation and Application of Graphed Behavioral Data. *Journal of Applied School Psychology*, 39(2), 151–178. <https://doi.org/10.1080/15377903.2022.2113945>;WEBSITE:WEBSITE:TFOPB;PA GEGROUP:STRING:PUBLICATION
- Bigdeloo, M., Teymourian, T., Kowsari, E., Ramakrishna, S., & Ehsani, A. (2021). Sustainability and Circular Economy of Food Wastes: Waste Reduction Strategies, Higher Recycling Methods, and Improved Valorization. *Materials Circular Economy* 2021 3:1, 3(1), 3-. <https://doi.org/10.1007/S42824-021-00017-3>
- Brenes-Peralta, L., Jiménez-Morales, M. F., Campos-Rodríguez, R., De Menna, F., & Vittuari, M. (2020). Decision-making process in the circular economy: a case study on university food waste-to-energy actions in Latin America. *Energies*, 13(9), 2291. <https://doi.org/10.3390/en13092291>
- Buckman, M. M., Lane, K. L., Common, E. A., Royer, D. J., Oakes, W. P., Allen, G. E., Lane, K. S., & Brunsting, N. C. (2021). Treatment Integrity of Primary (Tier 1) Prevention Efforts in Tiered Systems: Mapping the Literature. *Education and Treatment of Children*, 44(3), 145–168. <https://doi.org/10.1007/S43494-021-00044-4>/METRICS
- Chan, H. K. (2011). Green process and product design in practice. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 25, 398–402. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.02.050>
- Chen, X., Rahman, M. K., Rana, M. S., Gazi, M. A. I., Rahaman, M. A., & Nawi, N. C. (2022). Predicting Consumer Green Product Purchase Attitudes and Behavioral Intention During COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.760051>
- Cherian, J., & Pech, R. (2017). The impact of corporate social responsibility on the workforce of selected business firms in the United Arab Emirates: a nascent economy. *Sustainability*, 9(11), 2077. <https://doi.org/10.3390/su9112077>
- Chofreh, A. G., Goni, F. A., Klemeš, J. J., Malik, M. N., & Khan, H. H. (2020). Development of guidelines for the implementation of sustainable enterprise resource planning systems. *J Clean Prod*, 244. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118655>

- Cimatti, B., Campana, G., & Carluccio, L. (2017). Eco Design and Sustainable Manufacturing in Fashion: A Case Study in the Luxury Personal Accessories Industry. *Procedia Manufacturing*, 8, 393–400. <https://doi.org/10.1016/J.PROMFG.2017.02.050>
- Cuerva, M. C., Triguero-Cano, Á., & Córcoles, D. (2014). Drivers of green and non-green innovation: Empirical evidence in Low-Tech SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 68, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.049>
- de Rezende Alvares, C., Guarnieri, P., & Ouro-Salim, O. (2022). Reducing food waste from a circular economy perspective: The case of restaurants in Brazil. *World Food Policy*, 8(2), 208–224. <https://doi.org/10.1002/WFP2.12046;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER>
- EcoDesign for Circular Value Creation: Volume II. (2025). *EcoDesign for Circular Value Creation: Volume II*. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-9076-0>
- Fathi Alheet, A. (2019). Exploring the impact of environmental sustainability on firm performance in the manufacturing industry in Jordan. *Bus Manag Econ Res*, 5(8), 110–117. <https://doi.org/10.32861/bmer.58.110.117>
- Ferro, C., Padin, C., Høgevold, N., Svensson, G., & Sosa Varela, J. C. (2019). Validating and expanding a framework of a triple bottom line dominant logic for business sustainability through time and across contexts. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(1), 95–116. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2017-0181>
- Fragapane, G., Ivanov, D., Peron, M., Sgarbossa, F., & Strandhagen, J. O. (2022). Increasing flexibility and productivity in Industry 4.0 production networks with autonomous mobile robots and smart intralogistics. *Annals of Operations Research*, 308(1–2), 125–143. <https://doi.org/10.1007/S10479-020-03526-7>
- Gupta, M., & Dharwal, M. (2022). Green entrepreneurship and sustainable development: A conceptual framework. *Materials Today: Proceedings*, 49, 3603–3606. <https://doi.org/10.1016/J.MATPR.2021.08.148>
- Haldar, S. (2019). Towards a conceptual understanding of sustainability-driven entrepreneurship. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1157–1170. <https://doi.org/10.1002/CSR.1763;JOURNAL:JOURNAL:10990925>
- Hu, L., Olivieri, M., & Rialti, R. (2023). Dynamically adapting to the new normal: unpacking SMEs' adoption of social media during COVID-19 outbreaks. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 38(8), 1675–1688. <https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2022-0052>
- Huang-Saad, A., Stegemann, J., & Shea, L. (2019). Developing a Model for Integrating Professional Practice and Evidence-Based Teaching Practices into BME Curriculum.

- Annals of Biomedical Engineering* 2019 48:2, 48(2), 881–892.
<https://doi.org/10.1007/S10439-019-02427-6>
- Ilic, B. S. (2025). Green management of human resources in the context of modern entrepreneurship and technologies. *Encyclopedia of Monetary Policy, Financial Markets and Banking*, 430–438. <https://doi.org/10.1016/B978-0-44-313776-1.00177-X>
- Ivanaj, S., Ivanaj, V., McIntyre, J., & Guimaraes da Costa, N. (2021). What can multinational enterprises do to implement sustainable development goals? *Journal of Cleaner Production*, 296, 126586. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.126586>
- Khurana, S., Haleem, A., Luthra, S., & Mannan, B. (2021). Evaluating critical factors to implement sustainable oriented innovation practices: An analysis of micro, small, and medium manufacturing enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 285, 125377. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.125377>
- Khurana, S., Haleem, A., & Mannan, B. (2019). Determinants for integration of sustainability with innovation for Indian manufacturing enterprises: Empirical evidence in MSMEs. *Journal of Cleaner Production*, 229, 374–386. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.04.022>
- Khurana, S., Luthra, S., Haleem, A., Kumar, A., & Mannan, B. (2022). Can sustainability be achieved through sustainable oriented innovation practices? Empirical evidence of micro, small and medium scale manufacturing enterprises. *Sustainable Development*, 30(6), 1591–1615. <https://doi.org/10.1002/SD.2330>;WEBSITE:WEBSITE:PERICLES;WGROU:STRING :PUBLICATION
- Kim, E. K., Anthony, C. J., & Chafouleas, S. M. (2022). Social, Emotional, and Behavioral Assessment Within Tiered Decision-Making Frameworks: Advancing Research Through Reflections on the Past Decade. *School Psychology Review*, 51(1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1907221>;JOURNAL:JOURNAL:USPR20;REQUESTEDJOURNAL:JOURNAL:USPR20;ISSUE:ISSUE:DOI
- Liu, D. Y., Chen, S. W., & Chou, T. C. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Management Decision*, 49(10), 1728–1742. <https://doi.org/10.1108/00251741111183852>
- Luttenberger, L. R. (2020). Waste management challenges in transition to circular economy– Case of Croatia. *J Clean Prod*, 256, 120495. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120495>
- Makhloufi, L., Laghouag, A. A., Meirun, T., & Belaid, F. (2022). Impact of green entrepreneurship orientation on environmental performance: The natural resource-based view and environmental policy perspective. *Business Strategy and the*

Environment, 31(1), 425–444.
<https://doi.org/10.1002/BSE.2902;REQUESTEDJOURNAL:JOURNAL:10990836;WGROUP:STRING:PUBLICATION>

- Maleki Minbashrazgah, M., & Shabani, A. (2019). Eco-capability role in healthcare facility's performanceNatural-resource-based view and dynamic capabilities paradigm. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 30(1), 137–156. <https://doi.org/10.1108/MEQ-07-2017-0073>
- Manoj Kumar, B. R., Khan, N. R., Thilaka, N., Banumathi, R., & Doe, B. (2025). Green Product Eco-Design and Life Cycle Assessment. *Green Manufacturing Technologies in Industry 5.0*, 69–104. https://doi.org/10.1007/978-981-95-0363-6_4
- Mansour, A., Al-Ma'aitah, M., Deek, A., Alshaketheep, K., & Shajrawi, A. (2024). Societal sustainability consciousness and its influence on corporate responsibility uptake in Jordan's business sector. *Discover Sustainability* 2024 5:1, 5(1), 133-. <https://doi.org/10.1007/S43621-024-00324-0>
- Mishra, S., Sahoo, D., & Mohapatra, S. (2025a). Barriers to Circular Economy Adoption in MSMEs: a WINGS Analysis of Challenges in Developing Economies. *Circular Economy and Sustainability* 2025, 1–26. <https://doi.org/10.1007/S43615-025-00668-3>
- Mishra, S., Sahoo, D., & Mohapatra, S. (2025b). Circular economy adoption in MSMEs: unveiling enablers and barriers. *International Journal of Development Issues*, 24(2), 237–263. <https://doi.org/10.1108/IJDI-06-2024-0163>
- Mondal, S., Singh, S., & Gupta, H. (2023). Green entrepreneurship and digitalization enabling the circular economy through sustainable waste management - An exploratory study of emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, 422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138433>
- Monteiro, S., Ribeiro, V., Gomes, P., Fernandes, M. J., & Molho, C. (2025). What are the drivers of sustainable development web-reporting in Portuguese local governments? *Measuring Business Excellence*, 29(2), 193–213. <https://doi.org/10.1108/MBE-03-2024-0027/1254866/WHAT-ARE-THE-DRIVERS-OF-SUSTAINABLE-DEVELOPMENT>
- Nudurupati, S. S., Budhwar, P., Pappu, R. P., Chowdhury, S., Kondala, M., Chakraborty, A., & Ghosh, S. K. (2022). Transforming sustainability of Indian small and medium-sized enterprises through circular economy adoption. *Journal of Business Research*, 149, 250–269. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.036>
- Rialti, R., & Filieri, R. (2024). Leaders, let's get agile! Observing agile leadership in successful digital transformation projects. *Business Horizons*, 67(4), 439–452. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2024.04.003>

- Ritonga, M., Nasution, A. P., & Muti'ah, R. (2025). Determinants of MSME Sustainability: A Regression-Based Study in Labuhanbatu. *Advance Sustainable Science Engineering and Technology*, 7(4), 02504018. <https://doi.org/10.26877/ASSET.V7I4.2180>
- Rizos, V., Behrens, A., van der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., Flamos, A., Rinaldi, R., Papadelis, S., Hirschnitz-Garbers, M., & Topi, C. (2016). Implementation of circular economy business models by small and Medium-Sized enterprises (SMEs): barriers and enablers. *Sustainability*, 8(11), 1212. <https://doi.org/10.3390/su8111212>
- Scarpellini, S., Valero-Gil, J., Moneva, J. M., & Andreaus, M. (2020). Environmental management capabilities for a "circular eco-innovation." *Business Strategy and the Environment*, 29(5), 1850–1864. <https://doi.org/10.1002/BSE.2472>;REQUESTEDJOURNAL:JOURNAL:10990836;WGROUP:STRING:PUBLICATION
- Shinkle, G. A., & Spencer, J. W. (2012). The social construction of global corporate citizenship: Sustainability reports of automotive corporations. *Journal of World Business*, 47(1), 123–133. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2011.02.003>
- Sutherland, K. S., McLeod, B. D., Conroy, M. A., & McCormick, N. (2022). Developing Treatment Integrity Measures for Teacher-Delivered Interventions: Progress, Recommendations and Future Directions. *School Mental Health*, 14(1), 7–19. <https://doi.org/10.1007/S12310-021-09423-Z>
- Terán-Yépez, E., Marín-Carrillo, G. M., Casado-Belmonte, M. del P., & Capobianco-Uriarte, M. de las M. (2020). Sustainable entrepreneurship: Review of its evolution and new trends. *Journal of Cleaner Production*, 252. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119742>
- Tjahjadi, B., Soewarno, N., Hariyati, H., Nafidah, L. N., Kustiningsih, N., & Nadyaningrum, V. (2020). The role of green innovation between green market orientation and business performance: its implication for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040173>
- Tong, C., Wong, A., & Hsiang, L. (2017). The relationships between corporate social responsibility and customer satisfaction in Taiwan farmer association. *J Econ Manag Trade*, 18(2), 1–13. <https://doi.org/10.9734/jemt/2017/34279>
- Verma, T. L. (2019). *Role of Micro, Small And Medium Enterprises (MSMEs) In Achieving Sustainable Development Goals*. <https://papers.ssrn.com/abstract=3669470>
- Virmani, N., Saxena, P., & Raut, R. D. (2022). Examining the roadblocks of circular economy adoption in micro, small, and medium enterprises (MSME) through sustainable

development goals. *Business Strategy and the Environment*, 31(7), 2908–2930.
<https://doi.org/10.1002/BSE.3054>;ISSUE:ISSUE:DOI

Wang, Y., Wang, Q., Pan, X., & Mata, M. N. (2024). Green entrepreneurial intention, knowledge management process, and green entrepreneurial behaviour through a lens of transformative innovation. *Journal of Innovation and Knowledge*, 9(4).
<https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100567>

Wilts, H., Schinkel, J., & Koop, C. (2020). Effectiveness and efficiency of food-waste prevention policies, circular economy, and food industry. *Food Industry Wastes: Assessment and Recuperation of Commodities*, 19–35. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817121-9.00002-4>

Yadav, G., Kumar, A., Luthra, S., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., & Batista, L. (2020). A framework to achieve sustainability in manufacturing organisations of developing economies using industry 4.0 technologies' enablers. *Computers in Industry*, 122.
<https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103280>