

Integrasi 'Laudato Si' Dalam Program Pengabdian Masyarakat: Upaya Mewujudkan Green Campus di Kampus BSD UNIKA ATMA JAYA

**Maria Magdalena Wahyuni Inderawati¹, Yasinta Ratna Esti Wulandari²,
Herman Yosep Sutarno³, Anastasia Tatik Hartanti⁴, Titis Puspitarini⁵,
Ronald Sukwadi^{6*}**

¹²³⁴⁵⁶Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia
wahyuni.inderawati@atmajaya.ac.id¹, yasinta.ratna@atmajaya.ac.id²,
herman.sutarno@atmajaya.ac.id³, anast.hartanti@atmajaya.ac.id⁴,
titis.puspitarini@atmajaya.ac.id⁵, ronald.sukwadi@atmajaya.ac.id^{6*}

Abstract

This article presents a Community Service Program conducted at the BSD Campus of Unika Atma Jaya, focusing on the integrated implementation of sustainability based on Laudato Si. The activities aim to preserve the environment, particularly the campus lake, and to internalize the values of Laudato Si among the entire academic community. The methods employed involve the engagement of students, staff, and the surrounding community in the Eco Enzyme Festival 2024, which is also part of the effort to break a MURI record. This initiative produced 50 liters of eco-enzyme used to maintain the lake's ecosystem quality. Additionally, the program includes education on waste management and environmental conservation. With active participation from various stakeholders, it is hoped that this initiative will enhance awareness and tangible actions in sustaining the environment at the BSD Campus.

Kata Kunci: Laudato Si, Community Service, Sustainability, BSD Campus

Abstrak

Artikel ini menyajikan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan di Kampus BSD Unika Atma Jaya dengan fokus pada implementasi sustainability terintegrasi Laudato Si. Kegiatan ini bertujuan untuk memelihara lingkungan hidup, khususnya danau di kampus, serta menginternalisasi nilai-nilai Laudato Si kepada seluruh sivitas akademika. Metode yang digunakan melibatkan pelibatan mahasiswa, staf, dan masyarakat sekitar dalam Festival *Eco-Enzyme 2024*, yang juga menjadi bagian dari upaya pemecahan Rekor Muri. Kegiatan ini menghasilkan 50 liter *eco-enzyme* yang digunakan untuk menjaga kualitas ekosistem danau. Selain itu, program ini juga mencakup edukasi tentang pengelolaan sampah dan konservasi lingkungan. Dengan partisipasi aktif dari berbagai pihak, diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran dan aksi nyata dalam menjaga keberlanjutan lingkungan di Kampus BSD.

Kata Kunci: Laudato Si, Pengabdian Masyarakat, Keberlanjutan, Kampus BSD

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Kampus Unika Atma Jaya BSD adalah tempat yang sangat cocok untuk menuju *Green Campus* yang terintegrasi dengan implementasi Laudato Si. Laudato Si merupakan seruan dari Paus Fransiskus untuk memelihara bumi, rumah kita bersama.
Ketersediaan

lahan yang luas merupakan aset yang kuat dalam mendukung upaya pencapaian *SDGs*. Ada banyak potensi unggulan di berbagai bidang, mulai dari penerapan energi terbarukan, pengelolaan area terbuka hijau, hingga kegiatan yang berkaitan dengan perubahan iklim.

Kampus BSD memiliki badan air yaitu danau yang membentang di tengah area Kampus. Keberadaan sebuah danau ini merupakan aset berharga bagi Kampus BSD sehingga perlu dikelola dengan baik agar memberi manfaat maksimal bagi seluruh komunitas kampus serta tidak merugikan lingkungannya secara keseluruhan. Kampus Unika Atma Jaya BSD menghadapi tantangan signifikan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, terutama terkait dengan pengelolaan danau yang terletak di tengah area kampus. Permasalahan pencemaran air, penurunan kualitas ekosistem, dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pelestarian lingkungan menjadi isu yang mendesak untuk diatasi. Dalam konteks ini, kebutuhan masyarakat akan lingkungan yang bersih dan sehat semakin mendesak, mengingat dampak negatif yang ditimbulkan oleh perubahan iklim dan aktivitas manusia yang tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, penyelenggaraan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang berfokus pada implementasi prinsip-prinsip keberlanjutan dan pelestarian lingkungan menjadi sangat relevan dan penting.

Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan atas keberadaan danau di area kampus, antara lain:

1. Kualitas air - Kualitas air danau yang dapat mempengaruhi lingkungan sekitar dan kesehatan manusia. Pastikan tidak ada pencemaran atau limbah yang masuk ke dalam danau.
2. Ekosistem - Ekosistem di sekitar danau perlu mendapat perhatian, termasuk tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme yang hidup di sana. Keberadaan danau dipastikan tidak mengganggu ekosistem alami.
3. Manajemen air - Penting untuk memperhatikan manajemen air dari danau untuk mencegah banjir atau perubahan signifikan pada level air yang dapat membahayakan lingkungan sekitar.
4. Konservasi – Memastikan bahwa danau dilindungi sebagai bagian dari upaya pelestarian lingkungan oleh pihak kampus maupun masyarakat sekitar

5. *Educating the campus community* – Melakukan edukasi kepada komunitas kampus tentang pentingnya menjaga keberadaan dan au bagi lingkungan serta upaya-upaya pelestariannya

Implementasi kelima hal di atas perlu dilaksanakan secara konsisten. Beberapa kegiatan untuk memelihara ekosistem danau telah dilakukan seperti penebaran ikan pada atau pun penguangan *eco-enzyme*.

Unika Atma Jaya telah mengikuti pemeringkatan *UIGreenMetric* sejak 2019 dan saat ini menempati posisi 44 *country rank* Indonesia dan 429 dunia. Dalam rangka peringatan Kemerdekaan 17 Agustus 2024, *UIGreenMetric* menyelenggarakan gerakan Festival *Eco-Enzyme 2024* yang dilakukan secara serentak di universitas-universitas di Indonesia, sekaligus pemecahan Rekor Muri. Unika Atma Jaya telah turut berpartisipasi dalam aktivitas tersebut. Keikutsertaan dalam kegiatan ini tidak semata-mata turut serta dalam euphoria Festival *Eco-Enzyme 2024*, namun menjadi acara yang mengedepankan implementasi sustainability dan menggaungkan aksi nyata pelaksanaan Laudato Si bagi sivitas akademika Atma Jaya.

Kegiatan PkM ini bertujuan untuk menjawab tantangan tersebut dengan melibatkan seluruh civitas akademika dan masyarakat sekitar dalam upaya menjaga dan memelihara ekosistem danau. Melalui program ini, diharapkan dapat tercipta kesadaran kolektif mengenai pentingnya menjaga kualitas lingkungan serta mendorong partisipasi aktif dalam kegiatan pelestarian. Selain itu, kegiatan ini juga sejalan dengan seruan Laudato Si dari Paus Fransiskus yang mengajak umat manusia untuk menjaga bumi sebagai rumah bersama. Dengan demikian, kegiatan PkM ini tidak hanya berfungsi sebagai solusi terhadap permasalahan lingkungan yang ada, tetapi juga sebagai langkah strategis untuk membangun budaya keberlanjutan di kalangan mahasiswa dan masyarakat luas.

TINJAUAN PUSTAKA

Laudato Si dan Keberlanjutan

Laudato Si adalah ensiklik yang dikeluarkan oleh Paus Fransiskus pada tahun 2015, yang menyerukan perlunya menjaga dan melestarikan lingkungan hidup sebagai tanggung jawab bersama umat manusia (Ittekkot & Milne, 2016). Dalam konteks

pendidikan tinggi, implementasi prinsip-prinsip Laudato Si menjadi penting untuk membentuk kesadaran lingkungan di kalangan mahasiswa dan civitas akademika. Ensiklik ini menekankan pentingnya hubungan antara manusia dan alam, serta tanggung jawab moral untuk melindungi lingkungan demi generasi mendatang (Pope Francis, 2015). Penelitian menunjukkan bahwa pendidikan yang berbasis pada nilai-nilai keberlanjutan dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif mahasiswa dalam kegiatan pelestarian lingkungan (Chen et al., 2023; Balay-Odao et al., 2024; Dixon et al., 2025).

Konsep *Green Campus*

Konsep *Green Campus* merujuk pada upaya universitas untuk mengintegrasikan praktik berkelanjutan dalam operasional dan kurikulum mereka. Hal ini mencakup pengelolaan sumber daya alam, pengurangan limbah, dan penggunaan energi terbarukan. Menurut Ribeiro et al. (2021) dan Fausey et al. (2024), kampus yang menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan dapat meningkatkan kualitas hidup mahasiswa dan staf serta memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa kampus yang berkomitmen terhadap keberlanjutan tidak hanya mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik bagi mahasiswa (Sima et al., 2022; Mao et al., 2024).

Berbagai praktik dapat diterapkan dalam upaya menciptakan *Green Campus*, termasuk pengelolaan limbah yang efektif, penggunaan transportasi ramah lingkungan, dan pengembangan ruang terbuka hijau (Ridhosari & Rahman, 2020). Menurut Zen et al. (2016), pengelolaan limbah yang baik, seperti program daur ulang dan pengurangan penggunaan plastik, merupakan langkah penting dalam mencapai tujuan keberlanjutan di kampus. Selain itu, penggunaan energi terbarukan, seperti panel surya, juga menjadi salah satu praktik yang banyak diterapkan di kampus-kampus yang berkomitmen terhadap keberlanjutan (Kaan et al., 2024; Diniz et al., 2024).

Festival *Eco-Enzyme*

Festival *Eco-Enzyme* merupakan inisiatif yang bertujuan untuk mempromosikan penggunaan *eco-enzyme* sebagai solusi dalam pengelolaan limbah organik. *Eco-enzyme* adalah produk fermentasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tanah dan

air (Benny et al., 2023). Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada produksi *eco-enzyme*, tetapi juga pada edukasi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah dan keberlanjutan lingkungan. Rani et al. (2024) mencatat bahwa penggunaan *eco-enzyme* dapat mengurangi limbah organik dan meningkatkan kesuburan tanah, sehingga berkontribusi pada pertanian berkelanjutan. Festival ini juga menjadi platform untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya keberlanjutan dan konservasi lingkungan.

Partisipasi dan Edukasi Masyarakat dalam Konservasi Lingkungan

Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan konservasi lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan aksi nyata terhadap pelestarian lingkungan. Program-program yang melibatkan masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya alam dapat menciptakan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Menurut Leknoi et al. (2024), partisipasi masyarakat dalam program konservasi dapat meningkatkan efektivitas upaya pelestarian lingkungan dan menciptakan dampak positif yang berkelanjutan. Kegiatan seperti penebaran ikan dan pembuatan *eco-enzyme* melibatkan masyarakat sekitar kampus, sehingga memperkuat hubungan antara universitas dan komunitas lokal.

Edukasi lingkungan merupakan komponen penting dalam membangun kesadaran dan perilaku berkelanjutan di kalangan mahasiswa. Program-program edukasi yang terintegrasi dalam kurikulum dan kegiatan ekstrakurikuler dapat mendorong mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan. Menurut Boiocchi et al. (2024), pendidikan lingkungan yang efektif harus mencakup pendekatan interdisipliner dan melibatkan pengalaman praktis. Kegiatan seperti Festival *Eco-Enzyme* dan pengelolaan danau di Kampus BSD merupakan contoh nyata dari penerapan edukasi lingkungan yang dapat meningkatkan kesadaran dan keterlibatan mahasiswa.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat dilaksanakan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. Pembentukan tim

Tim terdiri dari: tim dosen Teknik Industri, Bioteknologi dan Teknologi Pangan, Pariwisata, Pusat Pemberdayaan Masyarakat (PPM), pengurus dormitory, Kantor Beasiswa, mahasiswa, penghuni dormitory dan penerima beasiswa.

2. Persiapan pelaksanaan Festival *Eco-Enzyme*

Tim Fakultas Teknobiologi menginisiasi dan melaksanakan pembuatan *eco-enzyme* secara mandiri. Sebanyak 50 liter *eco-enzyme* telah disiapkan dalam memenuhi kebutuhan untuk acara tanggal 17 Agustus 2024.

3. Pelaksanaan Festival *Eco-Enzyme*

Tim berkoordinasi dengan *UIGreenMetric* pusat untuk melaksanakan kegiatan Tuang *Eco-Enzyme* pada 17 Agustus 2024. Secara khusus di Kampus BSD akan dilaksanakan di danau Kampus BSD.

4. Implementasi *sustainability* terintegrasi Laudato Si.

Tim bersama dengan mahasiswa-mahasiswa yang memiliki *concern* terhadap *sustainability* menjadi penggerak untuk melaksanakan aktivitas lanjutan yang telah direncanakan. Pada saat acara berlangsung, tim mahasiswa *dormitory* aktif menggerakkan peserta untuk memilah sampah sisa makanan. Sampah sisa makanan ini diolah menjadi kompos dengan memanfaatkan lahan di sekitar *dormitory*. Sampah dituang dengan *bio compound* yang telah disiapkan panitia.

Selanjutnya kegiatan pilah sampah akan diteruskan di *dormitory*. Untuk keperluan pemantauan pengolahan sampah rumah tangga, *UIGreenMetric* memberikan persyaratan untuk mengukur berat sampah, khususnya sampah yang dapat diolah. Oleh karena itu program ini memberikan fasilitas bagi *dormitory* melalui pengadaan timbangan khusus untuk mengelola sampah, khususnya sampah sisa makanan.

Adapun kelompok-kelompok/mitra yang dilibatkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain sebagai berikut:

1. Seluruh anggota Paguyuban Atma Jaya pada kegiatan pelestarian lingkungan. Aktivitas Festival *Eco-Enzyme* 2024 akan melibatkan banyak pihak antara lain Pimpinan Unika Atma Jaya yaitu jajaran Rektorat, para Dekan dan pimpinan unit, staf dan mahasiswa.
2. Mahasiswa khususnya penghuni *dormitory* dalam kegiatan pelestarian lingkungan.

Secara khusus mahasiswa *dormitory* dan penerima beasiswa yang telah memiliki kelompok peduli lingkungan akan diundang untuk berpartisipasi dalam kegiatan ini. Kelompok ini diharapkan akan menjadi motor penggerak untuk pelaksanaan aktivitas selanjutnya seperti pilah sampah, pengurangan penggunaan botol plastik, dan kepedulian lingkungan lainnya.

3. Masyarakat sekitar kampus. Selain berdampak bagi mahasiswa, kegiatan-kegiatan disosialisasikan kepada masyarakat sekitar kampus. Pada saat pelaksanaan acara, kelompok masyarakat pemerhati lingkungan turut menyumbangkan bibit ikan lele dan ikan nila untuk ditebar di danau dalam rangka pemeliharaan ekosistem air yang layak bagi habitat ikan. Selain itu, pemasangan spanduk dan berita di media massa menjadi salah satu alternatif sosialisasi.
4. Partisipasi Unika Atma Jaya dalam Pemecahan Rekor Muri Festival *Eco-enzyme* 2024 Tingkat Nasional. Festival ini melibatkan juga mitra Unika Atma Jaya yang tergabung dalam *UIGreenMetric*. Komunitas ini bersama-sama mewujudkan pemeliharaan badan air yang ada di lingkungan kampus masing-masing. Komunitas ini juga menjadi wadah berbagi informasi mengenai aktivitas *sustainability* di perguruan tinggi.
5. Komunitas Laboratorium Teknobiologi Unika Atma Jaya
Selain itu, kegiatan ini juga melibatkan komunitas laboratorium Teknobiologi Unika Atma Jaya untuk pembuatan *eco-enzyme* secara mandiri. Kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa yang memiliki kepedulian untuk memelihara lingkungan melalui pembuatan dan pemanfaatan *eco-enzyme*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut penjelasan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dicapai sebagai luaran PkM yang dihasilkan.

1. Pembuatan *Eco-Enzyme* oleh Laboratorium Teknobiologi Unika Atma Jaya

Jumlah *eco-enzyme* yang dibuat adalah 50 liter. Jumlah ini diperkirakan mencukupi untuk dituang di danau Kampus BSD (Gambar 1).



Gambar 1. Pembuatan *Eco-Enzyme*

2. Pelaksanaan Festival *Eco-Enzyme* 2024

Pelaksanaan Festival *Eco-Enzyme* 2024 bertepatan dengan Upacara Bendera 17 Agustus 2024 di Kampus BSD. Oleh karena itu para pimpinan Rektorat, Dekan, Ketua Lembaga – Biro – Unit yang hadir dalam upacara diharapkan dapat mengikuti acara ini. Selain itu peserta mahasiswa akan dikerahkan dari mahasiswa dormitory dan penerima beasiswa. Sebanyak 100 orang peserta diharapkan akan hadir dalam acara ini. Untuk kemeriahan kegiatan ini disiapkan dua buah backdrop, yang pertama adalah backdrop template dari *UIGreenMetric*, backdrop kedua adalah pernyataan komitmen Unika Atma Jaya sebagai kampus terintegrasi Laudato Si. Desain backdrop dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rekor Muri

Hasil dari Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di Unika Atma Jaya BSD menunjukkan pencapaian yang signifikan dalam upaya pelestarian lingkungan, terutama melalui pembuatan *eco-enzyme* sebanyak 50 liter yang berhasil disiapkan untuk digunakan di danau kampus. Kegiatan Festival *Eco-Enzyme* 2024 yang dilaksanakan bersamaan dengan peringatan Kemerdekaan 17 Agustus 2024, berhasil menarik

partisipasi sekitar 100 orang, termasuk pimpinan universitas, dosen, karyawan, mahasiswa, dan masyarakat sekitar (Gambar 3). Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai ajang perayaan, tetapi juga sebagai platform untuk mengedukasi dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga ekosistem danau serta lingkungan secara keseluruhan. Pelibatan mahasiswa, khususnya penghuni *dormitory*, sebagai motor penggerak dalam kegiatan ini menunjukkan keberhasilan dalam menginternalisasi nilai-nilai *Laudato Si* di kalangan civitas akademika.



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Hasil kegiatan ini menyoroti pentingnya kolaborasi antara berbagai pihak dalam mencapai tujuan keberlanjutan. Keterlibatan masyarakat sekitar dalam menyumbangkan bibit ikan dan partisipasi aktif dari mahasiswa dalam memilah sampah dan mengolahnya menjadi kompos mencerminkan kesadaran kolektif yang semakin meningkat terhadap isu lingkungan. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan peringkat Unika Atma Jaya dalam pemeringkatan *UIGreenMetric*, yang menunjukkan komitmen universitas terhadap praktik keberlanjutan. Dengan demikian, hasil dari program ini tidak hanya terbatas pada pelestarian lingkungan, tetapi juga menciptakan budaya peduli lingkungan yang lebih kuat di kalangan mahasiswa dan masyarakat sekitar.

KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan di Kampus BSD Unika Atma Jaya berfokus pada implementasi *sustainability* terintegrasi dengan prinsip Laudato Si dalam menciptakan *green campus*. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk menjaga dan memelihara ekosistem danau yang ada di kampus, tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi seluruh civitas akademika dalam upaya pelestarian lingkungan. Melalui Festival *Eco-Enzyme 2024*, Unika Atma Jaya berhasil mengajak berbagai pihak, termasuk mahasiswa, staf, dan masyarakat sekitar, untuk berkontribusi dalam menjaga kualitas lingkungan dan mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Keberhasilan program ini terlihat dari partisipasi aktif mahasiswa, terutama penghuni dormitory, yang berperan sebagai motor penggerak dalam pelaksanaan kegiatan pelestarian lingkungan. Selain itu, pembuatan *eco-enzyme* dan pelaksanaan festival yang bertepatan dengan peringatan Kemerdekaan 17 Agustus 2024 menunjukkan komitmen Unika Atma Jaya dalam menginternalisasi nilai-nilai Laudato Si. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak positif bagi lingkungan kampus, tetapi juga membangun kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga bumi sebagai rumah bersama.

Untuk program pengabdian selanjutnya, Unika Atma Jaya perlu terus memperluas kolaborasi dengan berbagai pihak, termasuk lembaga pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan komunitas lokal, guna meningkatkan dampak dari kegiatan pelestarian lingkungan. Selain itu, penting untuk mengembangkan program edukasi berkelanjutan yang melibatkan mahasiswa dan masyarakat sekitar dalam praktik ramah lingkungan, seperti pengelolaan sampah, penggunaan energi terbarukan, dan konservasi air. Dengan melibatkan lebih banyak *stakeholder* dan memperkuat aspek edukasi, program-program pengabdian kepada masyarakat mendatang dapat lebih efektif dalam menciptakan kesadaran dan aksi nyata dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, serta memperkuat posisi Unika Atma Jaya sebagai kampus yang berkomitmen terhadap prinsip-prinsip Laudato Si.

DAFTAR PUSTAKA

- Balay-Odao, E. M., Colet, P. C., Almazan, J. U., Kuntuganova, A., Syzdykova, A., Kavashev, Z., ... & Cruz, J. P. (2024). Environmental sustainability in healthcare: a qualitative study of the perspectives of nursing, medical and public health students in Kazakhstan. *Nurse Education in Practice*, 76, 103917.
- Benny, N., Shams, R., Dash, K. K., Pandey, V. K., & Bashir, O. (2023). Recent trends in utilization of citrus fruits in production of eco-enzyme. *Journal of Agriculture and Food Research*, 13, 100657.
- Boiocchi, R., Adami, L., Rada, E. C., & Schiavon, M. (2024). Towards context-independent indicators for an unbiased assessment of environmental sustainability in higher education: An application to Italian universities. *Journal of Environmental Management*, 366, 121658.
- Chen, E. Y., Forrester, C., McEvoy, A. M., & Singleton, J. (2023). Pharmacy students' perceptions on environmental sustainability in pharmacy education and practice. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 12, 100366.
- Diniz, A. S. A. C., da Silva, G. M., Nunes, R. E. A., Santana, V. A. C., Braga, D. S., & Maia, C. B. (2024). Evaluation of solar photovoltaics on university buildings: A case study toward campus sustainability. *Solar Compass*, 12, 100100.
- Dixon, J., Baird, H., Field, J., & Martin, N. (2025). Longitudinal integration of environmental sustainability in the dental curriculum: assessing changes in student awareness, attitudes and knowledge. *Journal of Dentistry*, 105710.
- Fausey, K., Rippey, M. A., Pierce, G., Feldman, D., Winfrey, B., Mehring, A. S., ... & Ambrose, R. (2024). Ecosystem service values support conservation and sustainable land development: Perspectives from four University of California campuses. *Ecological Engineering*, 208, 107379.
- Ittekkot, V., & Milne, E. (2016). Encyclical Letter "Laudato Si": A gentle but firm nudge from Pope Francis. *Environmental Development*, 17, 1-3.
- Kaan, M., Bozkurt, A., Genç, M. S., & Genç, G. (2024). Optimization study of an energy storage system supplied solar and wind energy sources for green campus. *Process Safety and Environmental Protection*, 190, 863-872.
- Leknoi, U., Painmanakul, P., Chawaloephonsiya, N., Wimolsakcharoen, W., Samritthinanta, C., & Yiengthaisong, A. (2024). Building sustainable community:

-
- Insight from successful waste management initiative. *Resources, Conservation & Recycling Advances*, 24, 200238.
- Mao, Y., Xia, T., Hu, F., Chen, D., He, Y., Bi, X., ... & Zhang, L. (2024). The greener the living environment, the better the health? Examining the effects of multiple green exposure metrics on physical activity and health among young students. *Environmental Research*, 250, 118520.
- Rani, N., Thakur, B., Dutt, R., Kapil, A., Soni, R., & Soni, S. K. (2024). Harnessing agricultural waste: A sustainable approach to lignocellulolytic enzymes production. *Bioresource Technology Reports*, 101912.
- Pope Francis. (2015). *Laudato Si: On Care for Our Common Home*. Vatican Press.
- Ribeiro, J. M. P., Hoeckesfeld, L., Dal Magro, C. B., Favretto, J., Barichello, R., Lenzi, F. C., ... & De Andrade, J. B. S. O. (2021). Green Campus Initiatives as sustainable development dissemination at higher education institutions: Students' perceptions. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127671.
- Ridhosari, B., & Rahman, A. (2020). Carbon footprint assessment at Universitas Pertamina from the scope of electricity, transportation, and waste generation: Toward a green campus and promotion of environmental sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 246, 119172.
- Sima, M., Grigorescu, I., Bălteanu, D., & Nikolova, M. (2022). A comparative analysis of campus greening practices at universities in Romania and Bulgaria: Sharing the same challenges?. *Journal of Cleaner Production*, 373, 133822.
- Zen, I. S., Subramaniam, D., Sulaiman, H., Saleh, A. L., Omar, W., & Salim, M. R. (2016). Institutionalize waste minimization governance towards campus sustainability: A case study of Green Office initiatives in Universiti Teknologi Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1407-1422.