

PROGRAM BANK POHON SEBAGAI INOVASI KAMPUS HIJAU DI FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS RIAU

THE TREE BANK PROGRAM AS A GREEN CAMPUS INNOVATION AT THE FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS UNIVERSITAS RIAU

Fajriani Ananda¹, Evawani Elysa Lubis², Sri Erlinda³, T. Romi Marnelly⁴

^{1,2,3,4} Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

E-mail: fajriani.ananda@lecturer.unri.ac.id¹, evawani.elysa.lubis@lecturer.unri.ac.id²,
sri.erlinda@lecturer.unri.ac.id³, t.romi@lecturer.unri.ac.id⁴

Abstrak: Program Bank Pohon di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Riau (FEB UNRI) dirintis sebagai inovasi ekologis berbasis partisipasi sivitas akademika untuk memperkuat penghijauan kampus dan menumbuhkan kesadaran lingkungan. Artikel ini menganalisis alasan penyelenggaraan program, pemetaan pemangku kepentingan, prosedur kerja, manfaat, faktor pendukung, serta hambatan pelaksanaannya. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan lokus di FEB UNRI. Data diperoleh melalui diskusi kelompok terarah, wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis secara tematik dan divisualisasikan dalam peta konsep hubungan antarvariabel temuan menggunakan aplikasi NVIVO 12. Hasil menunjukkan bahwa penyelenggaraan program didorong oleh kesadaran ekologis dan spiritual, identitas serta tanggung jawab institusional, dan kebutuhan merespons perubahan iklim serta kerusakan lingkungan di Riau. Struktur stakeholder mencakup fakultas, mahasiswa, alumni, organisasi kemahasiswaan, instansi mitra (DLHK dan BPDAS), serta tim media dengan pembagian tugas mulai dari penyediaan bibit, penanaman, pemeliharaan, hingga pendokumentasian dan publikasi. Prosedur kerja relatif jelas, tetapi belum sepenuhnya terstandarisasi, terutama pada aspek pelaporan dan pengawasan. Program memberikan manfaat ekologis, estetika, edukatif, sosial, dan aksi nyata pelestarian lingkungan yang memperkuat perilaku peduli lingkungan dan rasa memiliki mahasiswa terhadap pohon yang ditanam. Faktor pendukung utama meliputi komitmen pelestarian lingkungan, dukungan kelembagaan, kemudahan akses program, integrasi dengan kegiatan akademik dan kemahasiswaan, serta kolaborasi komunitas. Namun keberlanjutan program terkendala keterbatasan pengetahuan dan kesadaran lingkungan, koordinasi manajemen yang lemah, minimnya fasilitas dan infrastruktur, keterbatasan waktu dan dana, serta cuaca tidak menentu. Temuan ini menegaskan penguatan sosialisasi, penyusunan SOP, dan pengembangan sistem pelaporan digital sebagai dasar institusionalisasi program di tingkat fakultas.

Kata kunci: bank pohon, kampus hijau, perubahan iklim

Abstract: The Tree Bank Program at the Faculty of Economics and Business, Universitas Riau (FEB UNRI), is an ecological innovation based on active participation of the academic community to enhance campus greening and environmental awareness. This article analyses the rationale for the program, the stakeholder constellation, work procedures, benefits, supporting factors, and barriers to implementation. A qualitative descriptive approach was used, with data from focus group discussions, in-depth interviews, observations, and documents, which were analysed thematically and mapped into a conceptual diagram using NVIVO 12. The program is driven by ecological and spiritual awareness, institutional identity and responsibility, and the need to respond to climate change and environmental degradation in Riau Province. Stakeholders include faculty, students, alumni, student organisations, partner agencies (DLHK and BPDAS), and media teams, with roles from seedling provision, planting, and maintenance to documentation and publication. Work procedures are organised but not yet fully standardised, particularly in reporting and monitoring. The program yields ecological, aesthetic, educational, social, and conservation benefits and helps shape pro-environmental behaviour and a sense of ownership among students. Key enabling factors are commitment to environmental conservation, institutional support, easy access to seedlings, integration with student programs, and collaboration with external communities. However, sustainability is constrained by uneven environmental awareness, weak coordination and management, limited facilities, time and budget constraints, and unpredictable weather. The findings highlight the need to strengthen outreach, specify standard operating procedures, establish digital reporting, and institutionalise the program as a faculty initiative so that the Tree Bank Program can contribute to a green campus.

Keywords: tree bank, green campus, climate change

PENDAHULUAN

Perubahan iklim dan degradasi lingkungan telah menjadi tantangan global yang semakin nyata dan kompleks. Kenaikan suhu rata-rata bumi, perubahan pola curah hujan, serta peningkatan frekuensi kejadian cuaca ekstrem berdampak langsung pada ruang-ruang perkotaan, termasuk kawasan perguruan tinggi. Kota-kota di negara berkembang, yang umumnya mengalami pertumbuhan penduduk dan pembangunan fisik yang cepat, menghadapi tekanan ganda berupa kebutuhan ruang terbangun dan kewajiban mempertahankan kualitas lingkungan. Dalam konteks ini, kampus sebagai miniatur kota tidak luput dari persoalan berkurangnya ruang terbuka hijau, meningkatnya emisi karbon, dan menurunnya kualitas udara (Bastin et al., 2019; Cook-Patton et al., 2020).

Berbagai kajian menunjukkan bahwa restorasi dan penanaman pohon merupakan salah satu strategi mitigasi perubahan iklim yang relatif murah, mudah direplikasi, dan memiliki daya jangkauan luas (Bastin et al., 2019; Cook-Patton et al., 2020). Pohon berperan ganda: di satu sisi menyerap dan menyimpan karbon melalui proses fotosintesis, di sisi lain membantu mengatur iklim mikro di sekitarnya. Kanopi pepohonan mampu memberikan keteduhan, menurunkan suhu permukaan, serta mengurangi efek pulau panas perkotaan terutama di lingkungan yang didominasi bangunan beton dan aspal (Domke et al., 2020; Grossi et al., 2022). Selain itu, pohon berfungsi sebagai penyaring alami polutan udara dan penyedia oksigen, sehingga berkontribusi terhadap kesehatan fisik dan psikologis masyarakat yang beraktivitas di sekitarnya (Grossi et al., 2022).

Di lingkungan perguruan tinggi, keberadaan ruang terbuka hijau dan pepohonan tidak hanya dipahami sebagai elemen pelengkap lanskap kampus, tetapi juga sebagai bagian dari strategi keberlanjutan institusi. Ruang hijau kampus yang tertata baik terbukti mampu meningkatkan kenyamanan belajar,

mengurangi stres, serta mendukung kesehatan mental mahasiswa dan dosen (Fatriansyah et al., 2021) (Tiyarattanachai, 2016). Penelitian lain menegaskan bahwa gerakan penanaman pohon dan konservasi air di lingkungan kampus tidak hanya menghasilkan manfaat ekologis, tetapi juga memperkuat budaya peduli lingkungan di kalangan sivitas akademika (Indrayanti et al., 2024). Dengan demikian, pohon dan ruang terbuka hijau di kampus memiliki dimensi ekologis, sosial, edukatif, dan simbolik sekaligus (Tiyarattanachai, 2016; Indrayanti et al., 2024).

Dalam satu dekade terakhir, gagasan green campus mengemuka melalui berbagai inisiatif, kebijakan, dan instrumen pemeringkatan. Salah satu yang paling berpengaruh adalah UI GreenMetric World University Rankings, yang mendorong perguruan tinggi di seluruh dunia untuk mengintegrasikan dimensi infrastruktur hijau, energi dan perubahan iklim, pengelolaan limbah, air, transportasi, serta pendidikan dan penelitian ke dalam tata kelola kampus (Fatriansyah et al., 2021). Kerangka UI GreenMetric menempatkan ruang terbuka hijau dan pohon sebagai indikator penting keberhasilan kampus hijau, karena berkaitan langsung dengan penyerapan karbon, kenyamanan termal, dan kualitas ekosistem di lingkungan universitas (Fatriansyah et al., 2021).

Di Indonesia, berbagai studi menunjukkan bahwa implementasi konsep green campus menghadapi sejumlah tantangan. Mukharomah (2020) menemukan bahwa banyak perguruan tinggi masih berfokus pada pemenuhan indikator fisik, sementara transformasi budaya organisasi menuju gaya hidup berkelanjutan belum sepenuhnya terjadi. (Husin et al., 2023) menyoroti adanya kesenjangan antara kebijakan dan praktik, terutama pada aspek perencanaan jangka panjang, koordinasi kelembagaan, dan pelibatan mahasiswa dalam program lingkungan. Bismoko (2024) menambahkan bahwa sistem pengelolaan limbah dan pemantauan jejak karbon di

banyak kampus masih bersifat sporadis dan belum terintegrasi dalam satu kerangka manajemen lingkungan yang kokoh. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan kampus hijau tidak hanya bergantung pada dokumen kebijakan, tetapi juga pada kapasitas kelembagaan dan partisipasi aktif sivitas akademika (Mukharomah, 2020; Bismoko et al., 2024; Husin et al., 2023).

Di sisi lain, penelitian juga mengonfirmasi bahwa mahasiswa pada umumnya memberikan respons positif terhadap inisiatif kampus hijau dan melihatnya sebagai ruang pembentukan karakter peduli lingkungan (Putra et al., 2024; Rachmadian et al., 2024). Program penanaman pohon, pengelolaan sampah, dan konservasi energi yang melibatkan mahasiswa secara langsung terbukti dapat mengembangkan kompetensi ekoliterasi, kepemimpinan, dan kemampuan kerja kolaboratif (Putra et al., 2024). Studi Rachmadian (2024) di Universitas Negeri Malang menunjukkan bahwa keterlibatan mahasiswa dalam program Green Campus dipersepsikan sebagai bagian penting dari pengalaman belajar yang membentuk kesadaran ekologis jangka panjang. Dengan demikian, keberhasilan program lingkungan di kampus tidak dapat dilepaskan dari sejauh mana mahasiswa diposisikan sebagai subjek aktif, bukan sekadar penerima manfaat (Putra et al., 2024; Rachmadian et al., 2024).

Konteks ekologis Provinsi Riau memberikan dimensi khusus bagi pengembangan program lingkungan di perguruan tinggi. Riau dikenal sebagai salah satu wilayah dengan laju deforestasi tinggi, ekspansi perkebunan skala besar, dan kerentanan terhadap kebakaran hutan dan lahan gambut yang berulang. Kondisi ini berimplikasi pada kualitas udara yang menurun, meningkatnya risiko bencana asap, serta perubahan tata air yang berpengaruh pada kehidupan masyarakat perkotaan. Dalam konteks tersebut, kehadiran perguruan tinggi sebagai pusat

ilmu pengetahuan dan agen perubahan sosial menjadi sangat strategis. Sebagai kampus yang berlokasi di Pekanbaru, Universitas Riau berada di tengah dinamika tersebut dan dituntut untuk memainkan peran aktif dalam pendidikan, penelitian, dan praktik pelestarian lingkungan, termasuk melalui inovasi program penghijauan dan pengelolaan ruang terbuka hijau.

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Riau (FEB UNRI) merespons tantangan tersebut melalui pengembangan Program Bank Pohon. Program ini dirancang sebagai inovasi ekologis di tingkat fakultas yang mengintegrasikan gerakan penanaman pohon, pengelolaan data digital pohon, serta keterlibatan aktif mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, dan mitra eksternal. Konsep bank pohon mengandaikan bahwa setiap pohon yang ditanam dicatat, dipetakan, dan “disimpan” secara digital sebagai aset lingkungan fakultas. Data mengenai jenis pohon, lokasi penanaman, penanggung jawab, dan kondisi pertumbuhan menjadi bagian dari basis data yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pemantauan, penelitian, maupun pelaporan dampak lingkungan. Pendekatan ini sejalan dengan tren pengembangan smart campus yang memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan sumber daya secara lebih efisien dan transparan (Fatriansyah et al., 2021).

Selain sebagai upaya penghijauan fisik, Bank Pohon dimaksudkan menjadi wahana edukasi ekologis yang menghubungkan teori dengan praktik. Mahasiswa tidak hanya mempelajari konsep keberlanjutan, tanggung jawab sosial perusahaan, dan ekonomi hijau di ruang kuliah, tetapi juga menjalankannya secara langsung melalui aktivitas penanaman dan perawatan pohon. Kegiatan ini diharapkan menumbuhkan sikap peduli lingkungan, rasa memiliki terhadap ruang kampus, serta pemahaman bahwa tindakan kecil yang dilakukan secara kolektif dapat

menghasilkan dampak ekologis yang berarti (Putra et al., 2024). Di sisi lain, bagi dosen dan tenaga kependidikan, program ini menjadi medium untuk mengembangkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan penelitian terapan yang relevan dengan konteks lokal.

Konteks lokal Riau memberikan legitimasi tambahan bagi lahirnya Program Bank Pohon. Tingginya tekanan deforestasi, konversi lahan, dan bencana ekologis seperti kebakaran hutan menjadikan upaya penanaman dan pelestarian pohon sebagai kebutuhan mendesak, bukan sekadar pilihan. Bagi FEB UNRI, keterlibatan dalam gerakan penanaman pohon di lingkungan kampus dan sekitarnya merupakan wujud tanggung jawab moral dan sosial sebagai institusi pendidikan di kawasan yang rentan secara ekologis. Dengan kata lain, Bank Pohon tidak hanya menjawab tuntutan agenda green campus secara global (Fatriansyah et al., 2021), tetapi juga menanggapi persoalan lingkungan yang sangat konkret di tingkat daerah.

Dari perspektif kelembagaan, Program Bank Pohon juga berfungsi sebagai instrumen penguatan identitas institusi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang selama ini identik dengan kajian bisnis, keuangan, dan manajemen ingin menunjukkan komitmen bahwa aktivitas ekonomi dan bisnis harus diletakkan dalam kerangka keberlanjutan lingkungan. Integrasi nilai-nilai hijau dalam budaya fakultas diharapkan dapat memengaruhi cara pandang lulusan di masa depan ketika mereka memasuki dunia kerja, baik sebagai pelaku bisnis, birokrat, maupun akademisi. Hal ini selaras dengan dorongan global menuju ekonomi hijau dan praktik bisnis berkelanjutan yang menempatkan aspek lingkungan sebagai variabel penting dalam pengambilan keputusan (Mukharomah, 2020; Fatriansyah et al., 2021). Dengan demikian, Bank Pohon merupakan strategi untuk menanamkan nilai-nilai keberlanjutan secara konkret dan berkesinambungan di lingkungan FEB

UNRI.

Walaupun memiliki potensi yang besar, pada tahap awal implementasi belum banyak kajian akademik yang memetakan secara sistematis dinamika Program Bank Pohon. Informasi yang tersedia umumnya masih bersifat deskriptif singkat dalam bentuk berita kegiatan, poster sosialisasi, atau laporan administratif internal. Aspek-aspek penting seperti alasan penyelenggaraan program, pola hubungan antar-pemangku kepentingan, prosedur kerja, faktor pendukung, hambatan, dan manfaat program bagi sivitas akademika dan lingkungan kampus belum banyak dikaji secara mendalam. Padahal, dokumentasi ilmiah terhadap pengalaman tersebut sangat penting sebagai dasar perbaikan berkelanjutan dan replikasi ke konteks lain, sejalan dengan rekomendasi sejumlah studi green campus di Indonesia yang menekankan perlunya evaluasi berbasis bukti terhadap program-program lingkungan (Mukharomah, 2020; Bismoko et al., 2024; Husin et al., 2023).

Ketiadaan basis pengetahuan yang tertata berpotensi menghambat upaya pelemagaan program. Tanpa analisis yang komprehensif, program mudah dipersepsikan sebagai kegiatan sementara yang bergantung pada figur penggerak tertentu, bukan sebagai bagian dari sistem tata kelola fakultas. Selain itu, sulit bagi pihak lain baik di lingkungan Universitas Riau maupun di perguruan tinggi lain untuk menjadikan Bank Pohon sebagai rujukan atau model praktik baik (good practice) dalam pengembangan kampus hijau. Kajian yang terdokumentasi dengan baik akan memperjelas apa yang berhasil, apa yang menjadi kendala, dan strategi apa yang dapat ditempuh untuk memperkuat keberlanjutan program (Fatriansyah et al., 2021; Husin et al., 2023).

Dari sisi ilmu pengetahuan, kajian ini juga penting untuk memperkaya diskursus mengenai implementasi kampus hijau berbasis partisipasi. Selama ini banyak kajian green campus di Indonesia berfokus pada pengukuran kinerja

berdasarkan indikator tertentu misalnya luas ruang terbuka hijau, volume emisi, atau indeks pengelolaan limbah namun relatif sedikit yang menelaah bagaimana program lingkungan dirancang dan dikelola di tingkat unit terkecil seperti fakultas, jurusan, atau komunitas mahasiswa (Bismoko et al., 2024; Husin et al., 2023). Padahal, unit-unit kecil inilah yang sering kali menjadi motor penggerak perubahan perilaku dan budaya sehari-hari di kampus (Putra et al., 2024; Rachmadian et al., 2024).

Dalam perspektif konseptual, keterlibatan perguruan tinggi dalam aksi pelestarian lingkungan dapat dibaca melalui gagasan kewargaan ekologis (ecological citizenship) dan Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development/ESD). Meskipun kedua gagasan ini lebih banyak dibahas dalam literatur global, temuan-temuan di Indonesia seperti yang dilaporkan Putra et al. (2024) dan Rachmadian (2024) menunjukkan bahwa ketika mahasiswa terlibat langsung dalam program lingkungan kampus, mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan kognitif, tetapi juga menginternalisasi nilai dan sikap peduli lingkungan. Program Bank Pohon dapat dilihat sebagai salah satu arena pembelajaran kewargaan ekologis di mana mahasiswa dilatih untuk mengambil tanggung jawab jangka panjang terhadap pohon yang mereka tanam.

Konteks fakultas ekonomi dan bisnis memberikan dimensi tambahan yang menarik. Di satu sisi, fakultas ini menjadi ruang bagi pembelajaran prinsip-prinsip efisiensi, keuntungan, dan pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, dunia usaha konvensional kerap dikritik karena kontribusinya terhadap eksploitasi sumber daya alam dan kerusakan lingkungan. Melalui Program Bank Pohon, FEB UNRI mencoba mengartikulasikan model pendidikan bisnis yang lebih berkelanjutan, di mana isu lingkungan tidak ditempatkan sebagai eksternalitas, melainkan sebagai

variabel utama yang harus diperhitungkan dalam setiap keputusan ekonomi (Fatriansyah et al., 2021)(Mukharomah, 2020). Hal ini selaras dengan wacana ekonomi hijau yang menuntut integrasi dimensi lingkungan dalam pengelolaan organisasi dan investasi.

Di era digital, inovasi lingkungan di kampus juga dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi. Konsep “bank” pada Program Bank Pohon tidak hanya merujuk pada kumpulan fisik pohon yang ditanam, tetapi juga pada sistem pencatatan digital yang menyimpan informasi mengenai pohon tersebut. Basis data digital membuka peluang pengembangan fitur pemantauan berbasis peta, perhitungan estimasi serapan karbon, hingga integrasi dengan sistem informasi akademik. Pendekatan ini sejalan dengan pengembangan smart campus dan pengukuran kinerja hijau universitas yang ditekankan dalam berbagai kajian tentang implementasi UI GreenMetric dan program kampus hijau (Fatriansyah et al., 2021; Husin et al., 2023). Dengan demikian, Program Bank Pohon dapat menjadi embrio bagi pengembangan dashboard lingkungan kampus berbasis data.

Dalam kerangka kebijakan yang lebih luas, Indonesia telah berkomitmen terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), termasuk tujuan terkait penanganan perubahan iklim dan pelestarian ekosistem daratan. Perguruan tinggi dipandang sebagai mitra kunci dalam pencapaian tujuan tersebut, baik melalui pendidikan, penelitian, maupun pengabdian kepada masyarakat. Program Bank Pohon di FEB UNRI dapat diposisikan sebagai kontribusi konkret terhadap agenda tersebut di tingkat lokal, khususnya dalam konteks kota Pekanbaru dan Provinsi Riau.

Berdasarkan keseluruhan uraian tersebut, artikel ini bertujuan: (1) menganalisis secara mendalam alasan diselenggarakannya Program Bank Pohon di FEB UNRI; (2) memetakan stakeholder, prosedur kerja, dan bentuk partisipasi dalam program; (3) mengidentifikasi manfaat,



faktor pendukung, dan hambatan utama implementasi program; serta (4) menyintesis pola hubungan antarvariabel temuan sebagai dasar penguatan tata kelola program. Kontribusi artikel diharapkan bersifat konseptual dan praktis: memperkaya diskursus kampus hijau berbasis partisipasi, sekaligus menyediakan rekomendasi kebijakan bagi pengembangan model revitalisasi ekologis kampus, khususnya di lingkungan perguruan tinggi Indonesia (Bismoko et al., 2024; Husin et al., 2023; Mukharomah, 2020; Putra et al., 2024; Rachmadian et al., 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi kasus Program Bank Pohon di FEB UNRI. Lokus penelitian berada di Hutan FEB UNRI dan area sekitar yang menjadi lokasi penanaman serta pemeliharaan pohon oleh sivitas akademika dan mitra.

Informan penelitian dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatan langsung dalam perencanaan dan pelaksanaan program. Meliputi unsur pimpinan fakultas penggagas program fakultas, dosen, tenaga kependidikan yang mengelola data dan administrasi, pengurus organisasi mahasiswa pencinta alam (Humendala), mahasiswa peserta program, serta perwakilan instansi mitra Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK).

Data dikumpulkan melalui studi dokumen (proposal, laporan kegiatan, dan materi sosialisasi), observasi partisipatif pada kegiatan penyerahan bibit, penanaman, dan perawatan pohon, diskusi kelompok terarah (FGD) dengan tim penggerak dan perwakilan mahasiswa, serta wawancara mendalam dengan informan kunci. Seluruh data yang terkumpul ditranskripsi, kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi NVivo 12 untuk memfasilitasi proses pengelolaan dan analisis data kualitatif.

Analisis dilakukan secara tematik melalui tahapan pengodean terbuka, pengelompokan kategori, dan penyusunan tema-tema utama mengenai alasan program, aktor yang terlibat, prosedur kerja, faktor pendukung, hambatan, dan manfaat program.

Kredibilitas hasil dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik, diskusi sejawat dalam tim peneliti, serta member check terhadap beberapa informan kunci.

Penelitian dilaksanakan dalam rentang 3 bulan, dimulai Agustus-November 2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Alasan Diselenggarakan Kegiatan Bank Pohon

Peta konsep menunjukkan bahwa alasan penyelenggaraan Bank Pohon bertumpu pada empat gugus utama: (1) kesadaran lingkungan dan ekologis, (2) nilai spiritual dan etika lingkungan, (3) identitas dan tanggung jawab institusional, serta (4) nilai ekonomi dan keberlanjutan.

Pertama, kesadaran ekologis muncul dari keprihatinan terhadap tingginya pembabatan hutan di Riau, meningkatnya suhu udara, dan frekuensi banjir yang semakin sering. Civitas akademika memandang bahwa kampus tidak boleh menjadi “ruang steril” yang terlepas dari krisis ekologis sekitar, tetapi justru harus menjadi lokus pembelajaran dan tindakan nyata. Program Bank Pohon dipahami sebagai mekanisme mengembalikan hubungan harmonis antara manusia dan lingkungan melalui aksi penanaman dan perawatan pohon secara berkelanjutan.

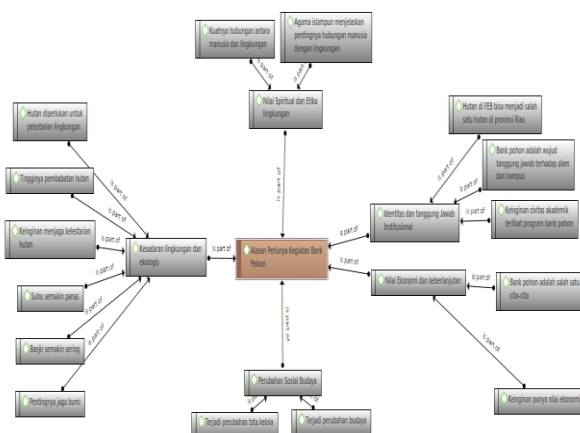
Kedua, alasan spiritual dan etis berakar pada ajaran agama yang menekankan amanah manusia sebagai khalifah di muka bumi. Narasi FGD menunjukkan bahwa sebagian dosen dan mahasiswa memaknai penanaman pohon sebagai bagian dari ibadah dan tanggung jawab moral untuk menjaga bumi. Hal ini sejalan dengan temuan Hermawan et al. (2024) bahwa internalisasi nilai spiritual

dapat memperkuat literasi ekologis di kalangan mahasiswa.

Ketiga, identitas dan tanggung jawab institusional menjadi pendorong penting. Bank Pohon diposisikan sebagai wujud tanggung jawab FEB UNRI terhadap lingkungan sekaligus sebagai upaya membangun citra fakultas yang peduli keberlanjutan. Keinginan menjadikan “hutan FEB” sebagai salah satu ruang hijau simbolik di Provinsi Riau meneguhkan orientasi jangka panjang program. Hal ini selaras dengan pandangan Nugrahaningsih et al. (2023) tentang pentingnya pilar gaya hidup berkelanjutan dan infrastruktur hijau untuk menguatkan identitas kampus hijau.

Keempat, terdapat harapan agar program memiliki nilai ekonomi, misalnya melalui pemanfaatan hasil pohon buah atau pengembangan ekowisata edukatif di masa depan. Dimensi ini memperlihatkan upaya menghubungkan konservasi dengan peluang ekonomi lokal, sebagaimana diulas Zulkarnaen et al. (2023) dalam konteks inovasi sosial berbasis penghijauan komunitas.

Secara teoritik, alasan-alasan tersebut memperlihatkan embrio praktik ecological citizenship di lingkungan perguruan tinggi, di mana warga kampus tidak hanya menjadi penerima manfaat ruang hijau, tetapi juga subjek aktif yang memikul tanggung jawab ekologis kolektif.



Gambar 1. Alasan Diselenggarakan Kegiatan Bank Pohon, diolah dengan menggunakan aplikasi NVivo 12

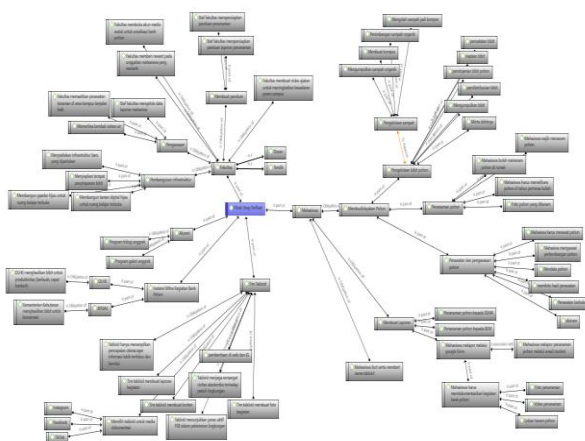
2. Stakeholder dan Pola Pembagian Peran Pemetaan stakeholder menunjukkan bahwa Program Bank Pohon melibatkan sedikitnya empat klaster aktor: (1) fakultas, (2) mahasiswa dan organisasi kemahasiswaan, (3) instansi mitra eksternal (DLHK dan BPDAS), (4) alumni dan tim media/tabloid. Fakultas berperan sebagai pemegang otoritas kelembagaan: menyiapkan tempat penyimpanan bibit, memastikan ketersediaan lahan tanam, menyusun panduan penanaman dan pelaporan, mengelola data laporan mahasiswa, serta menyediakan infrastruktur tambahan seperti gazebo hijau dan taman digital sebagai ruang belajar terbuka. Fakultas juga membuka akun media sosial dan memberi reward untuk unggahan mahasiswa yang menarik guna menjaga semangat partisipasi.

Mahasiswa menjadi aktor sentral dalam pengelolaan bibit, penanaman, perawatan, dan pelaporan. Mereka wajib menanam pohon, mendokumentasikan proses penanaman dan perawatan, serta melaporkan melalui google form atau email institusi. Beberapa narasi menunjukkan fleksibilitas lokasi tanam: mahasiswa boleh menanam di kampus maupun di rumah, dengan kewajiban memonitor pertumbuhan pohon pada tahun pertama.

Instansi mitra seperti DLHK dan BPDAS menyediakan bibit pohon dengan karakteristik berbeda: bibit berorientasi produktivitas (berbuah, cepat tumbuh) dan bibit untuk konservasi jangka panjang. Mereka juga menjadi mitra dalam program pengelolaan sampah organik menjadi kompos yang kemudian dimanfaatkan untuk pemupukan pohon.

Tim media bertugas mendokumentasikan kegiatan, membuat konten foto, video, dan laporan, serta menyebarkannya melalui berbagai platform (Instagram, TikTok, Facebook, dan e-tabloid). Peran ini krusial untuk menjaga visibilitas program sekaligus menjadi sarana edukasi ekologis bagi publik kampus yang lebih luas.

Jika dibandingkan dengan literatur green campus, pola ini menunjukkan konfigurasi partisipasi multi-pemangku kepentingan yang sejalan dengan rekomendasi Žalėnienė dan Pereira (2025) tentang perlunya kolaborasi lintas unit dan mitra eksternal dalam inisiatif keberlanjutan di perguruan tinggi. Peran mahasiswa yang ditempatkan sebagai aktor wajib menanam dan merawat pohon juga sejalan dengan pendekatan service learning ekologis yang dilaporkan UA Green Campus FIP UM (2025).



Gambar 2. Stakeholder dan Pola Pembagian Peran

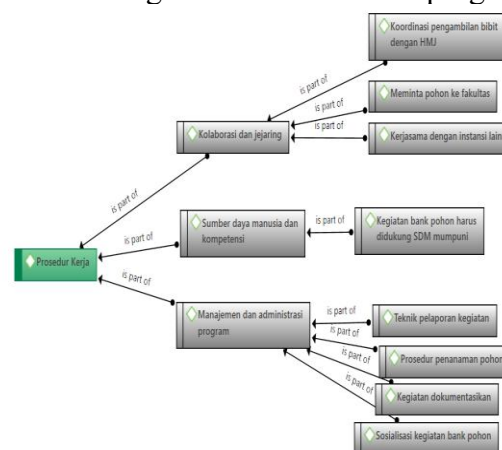
3. Prosedur Kerja dan Tata Kelola Program Secara garis besar, prosedur kerja Bank Pohon mencakup: (1) sosialisasi kegiatan kepada mahasiswa dan dosen; (2) permintaan pohon ke fakultas dan koordinasi pengambilan bibit dengan Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ); (3) prosedur penanaman pohon di lokasi yang disepakati; (4) pendokumentasian kegiatan oleh mahasiswa; serta (5) manajemen dan administrasi program.

Pada tahap sosialisasi, tim penggerak menyampaikan informasi melalui pertemuan kelas, kegiatan kemahasiswaan, dan kanal media sosial. Mahasiswa yang berminat mengajukan permohonan bibit kepada fakultas atau HMJ, kemudian mengambil bibit pada waktu yang sudah dijadwalkan. Setelah penanaman, mahasiswa mendokumentasikan proses dan hasilnya dalam bentuk foto atau video serta melaporkan melalui formulir daring. Staf fakultas mengompilasi laporan tersebut ke

dalam basis data yang akan digunakan untuk pemantauan dan evaluasi.

Meskipun alur dasar sudah terbentuk, hasil FGD mengindikasikan bahwa SOP tertulis belum sepenuhnya rinci, terutama terkait standar kualitas dokumentasi, jadwal pelaporan berkala, dan mekanisme pengawasan di lapangan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Bismoko (2024) yang mencatat bahwa tantangan utama implementasi kampus hijau di Indonesia adalah konsistensi pelaksanaan kebijakan dan lemahnya sistem monitoring.

Penguatan SOP kerja misalnya melalui penetapan format laporan baku, indikator keberhasilan (jumlah pohon hidup, tinggi rata-rata, luas area hijau), dan mekanisme sanksi/insentif, menjadi prasyarat penting untuk meningkatkan akuntabilitas program.



Gambar 3. Prosedur Kerja

4. Manfaat Program Bank Pohon

Peta manfaat menunjukkan lima kluster utama: (1) manfaat ekologis dan lingkungan fisik, (2) manfaat estetika dan identitas kampus, (3) manfaat edukatif dan perubahan perilaku, (4) manfaat sosial dan kolektif mahasiswa, serta (5) pelestarian alam dan tindakan nyata.

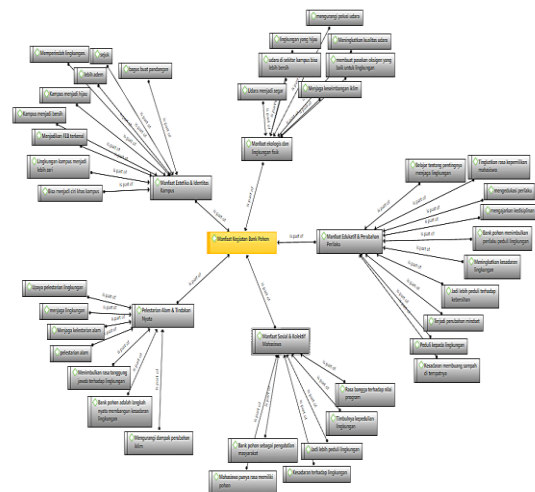
Secara ekologis, Bank Pohon dipersepsikan mampu meningkatkan kualitas udara, mengurangi polusi, menyediakan pasokan oksigen, menurunkan suhu lingkungan, dan menjaga keseimbangan iklim mikro di sekitar kampus. Lingkungan menjadi lebih hijau, sejuk, dan menyenangkan untuk aktivitas belajar maupun interaksi sosial. Temuan ini konsisten dengan kajian Grossi

et al. (2023) dan Muslih et al. (2022) yang menunjukkan kemampuan vegetasi kampus dalam menyerap karbon dan menurunkan suhu permukaan.

Dari sisi estetika dan identitas, program disebut berkontribusi memperindah lingkungan dan berpotensi menjadikan FEB dikenal sebagai fakultas hijau yang memiliki ciri khas “Bank Pohon”. Hal ini penting untuk membangun brand image kampus hijau, sebagaimana disoroti Tiyyarattanachai (2016) bahwa ruang hijau menjadi elemen utama kualitas hidup di kampus.

Manfaat edukatif tampak melalui perubahan perilaku: mahasiswa menjadi lebih peduli terhadap kebersihan, belajar membuang sampah pada tempatnya, dan memahami pentingnya menjaga lingkungan. Bank Pohon dipahami sebagai “langkah nyata” dan “media edukasi perilaku” yang melatih kedisiplinan serta rasa tanggung jawab terhadap pohon yang ditanam. Temuan ini selaras dengan Shahrullah et al. (2014) yang menunjukkan bahwa program lingkungan di kampus dapat mentransformasi *law in book* menjadi *law in action* melalui praktik langsung.

Secara sosial, program menumbuhkan rasa memiliki dan kebanggaan mahasiswa terhadap pohon yang mereka tanam. Aktivitas kolektif seperti penanaman massal, lomba tanam pohon, dan kampanye media sosial memperkuat solidaritas dan rasa kebersamaan. Dari perspektif pendidikan tinggi, manfaat ini berkontribusi pada pembentukan warga kampus yang berkarakter ekologis sebagaimana dianjurkan Jaya (2020).



Gambar 5. Manfaat Program Bank Pohon

5. Faktor Pendukung Program

Faktor pendukung Program Bank Pohon dapat dikelompokkan menjadi empat kategori besar. Pertama, komitmen pelestarian lingkungan dan dukungan kelembagaan. Ada pengakuan bahwa sumber daya dasar: bibit pohon, lahan, dan dukungan kampus telah tersedia. Fakultas menunjukkan komitmen melalui penerbitan SK, dukungan logistik, dan integrasi program dalam agenda resmi.

Kedua, kemudahan akses program. Mahasiswa tidak perlu mencari bibit sendiri karena ketersediaannya dijamin oleh fakultas dan mitra. Penjadwalan kegiatan yang rutin, penanaman bergelombang per jurusan, serta kemudahan mendapatkan informasi memudahkan partisipasi.

Ketiga, optimalisasi sosialisasi dan komunikasi. Berbagai ide dikemukakan untuk memperkuat aspek ini, seperti promosi rutin di media sosial, penempelan informasi di mading, sosialisasi kepada mahasiswa baru, serta penyisipan materi Bank Pohon dalam kegiatan yang disukai mahasiswa (misalnya acara musik bertema lingkungan atau lomba kreatif).

Keempat, integrasi dengan kegiatan akademik dan kemahasiswaan serta faktor internal tim penggerak. Program dinilai lebih berkelanjutan bila dikaitkan dengan mata kuliah, tugas proyek, atau kegiatan organisasi mahasiswa. Tim penggerak yang

ulet, tekun, dan konsisten menjadi motor penting untuk menjaga kontinuitas program.

Faktor-faktor ini sejalan dengan temuan Keliat et al. (2024) dan Husin et al. (2023) yang menekankan peran integrasi kurikulum dan komitmen institusi dalam keberhasilan implementasi kampus hijau.



Gambar 6. Faktor Pendukung Program

6. Hambatan Program Bank Pohon

Di balik berbagai potensi dan dukungan, Program Bank Pohon menghadapi sejumlah hambatan yang saling terkait. Peta hambatan mengelompokkan persoalan ke dalam lima kategori: (1) kekurangan pengetahuan, (2) kendala manajemen, (3) hambatan fisik, (4) kendala pengawasan dan prosedur, serta (5) kendala waktu dan dana.

Pertama, kekurangan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa. Masih banyak mahasiswa khususnya mahasiswa baru yang belum mengetahui keberadaan dan mekanisme Program Bank Pohon. Cara penyampaian informasi dinilai belum menarik, sehingga pesan program tidak sepenuhnya terserap. Akibatnya, kebiasaan lama yang kurang ramah lingkungan tetap dipertahankan dan kesadaran ekologis belum muncul secara merata. Temuan ini mengonfirmasi studi Hermawan et al. (2024) mengenai rendahnya literasi

lingkungan di kalangan mahasiswa Indonesia.

Kedua, kendala manajemen dan komunikasi. Informan menyebut adanya miskomunikasi, koordinasi yang kurang, serta peran yang tidak jelas di antara unit terkait. Bidang humas fakultas kadang terlambat meliput dan memberitakan kegiatan, sementara waktu pengolahan berita cukup lama sehingga momentum publikasi terlewat. Kondisi ini memperlemah visibilitas program dan mengurangi peluang menarik partisipasi baru.

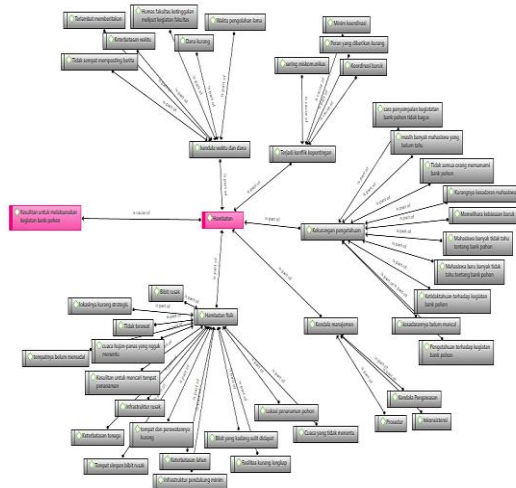
Ketiga, hambatan fisik dan infrastruktur. Keterbatasan lahan, lokasi penanaman yang kurang strategis, tempat penyimpanan bibit yang belum memadai, kerusakan bibit, infrastruktur pendukung yang minim, dan fasilitas yang tidak lengkap sering menghambat pelaksanaan kegiatan. Selain itu, cuaca yang tidak menentu (hujan-panas) membuat jadwal penanaman dan perawatan menjadi tidak stabil. Hal ini senada dengan temuan Darmawati et al. (2021) tentang pentingnya perencanaan ruang vegetasi dan dukungan infrastruktur dalam pengembangan green campus.

Keempat, kendala pengawasan dan konsistensi prosedur. Pengawasan terhadap pohon yang sudah ditanam belum optimal, sementara prosedur pelaporan dan pencatatan masih menghadapi persoalan inkonsistensi. Hal ini berpotensi menurunkan tingkat keberlangsungan pohon hidup dan menyulitkan evaluasi dampak ekologis program, padahal studi Ichii et al. (2024) menegaskan pentingnya data yang akurat untuk menghitung serapan karbon dari penanaman pohon.

Kelima, keterbatasan waktu dan dana. Keterbatasan tenaga pengelola, kesibukan akademik dosen dan mahasiswa, serta dana operasional yang terbatas membuat beberapa rencana kegiatan seperti penanaman lanjutan atau lomba antar-fakultas belum dapat direalisasikan secara optimal.

Secara keseluruhan, hambatan-hambatan

tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan program lingkungan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan bibit dan lahan, tetapi juga oleh kualitas tata kelola, komunikasi, dan budaya organisasi.



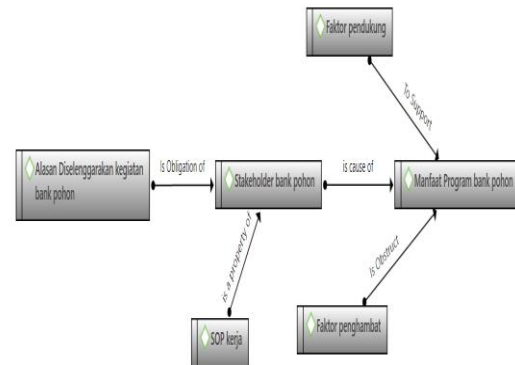
Gambar 7. Hambatan Program Bank Pohon

7. Sintesis: Pola Hubungan Antar-Variabel Temuan

Peta hubungan antar-variabel menggambarkan bahwa “alasan diselenggarakan kegiatan” dan “stakeholder Bank Pohon” berfungsi sebagai landasan normatif dan struktural program. Faktor pendukung bertindak sebagai unsur yang “to support” tercapainya tujuan, sementara faktor penghambat menjadi unsur yang “is obstruct” terhadap aktualisasi manfaat. SOP kerja berperan sebagai jembatan yang menghubungkan sumber daya dan komitmen dengan keluaran program. Manfaat Program Bank Pohon merupakan luaran yang merefleksikan keberhasilan mengelola hubungan antar-variabel tersebut.

Temuan ini menegaskan bahwa untuk memperkuat Program Bank Pohon, intervensi tidak cukup hanya pada level teknis (misalnya menambah jumlah bibit) tetapi perlu menyasar penguatan SOP, komunikasi, dan literasi ekologis. Dengan kata lain, Bank Pohon bukan sekadar program menanam pohon, melainkan arena pembelajaran tata kelola lingkungan yang

menuntut integrasi antara komitmen nilai, struktur kelembagaan, dan praktik sehari-hari sivitas akademika.



Gambar 8. Pola Hubungan Antar-Variabel Temuan

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Program Bank Pohon FEB UNRI merupakan inovasi kampus hijau yang lahir dari kombinasi kesadaran ekologis, nilai spiritual dan etika lingkungan, identitas dan tanggung jawab institusional, serta harapan akan keberlanjutan ekonomi dan sosial. Program ini melibatkan berbagai stakeholder: fakultas, mahasiswa, organisasi kemahasiswaan, instansi mitra, alumni, dan tim media dengan pembagian peran mulai dari penyediaan bibit, penanaman, perawatan, hingga pendokumentasian dan publikasi.

Program menghasilkan beragam manfaat ekologis, estetika, edukatif, dan sosial, terutama dalam membangun perilaku peduli lingkungan dan rasa memiliki mahasiswa terhadap pohon yang ditanam. Namun, keberlanjutan program masih menghadapi hambatan berupa keterbatasan pengetahuan dan kesadaran lingkungan, lemahnya koordinasi dan komunikasi, keterbatasan fasilitas dan lahan, kendala pengawasan dan prosedur, serta keterbatasan waktu dan dana.

Berdasarkan temuan tersebut, beberapa rekomendasi dapat diajukan: (1) memperkuat sosialisasi kreatif yang menyasar mahasiswa baru dan mengintegrasikan materi Bank Pohon ke dalam kurikulum dan kegiatan kemahasiswaan; (2) menyusun dan mensosialisasikan SOP kerja yang lebih rinci terkait penanaman, pelaporan, dan pengawasan; (3) mengembangkan sistem pelaporan digital yang terintegrasi untuk memantau pertumbuhan pohon dan menghitung potensi serapan karbon; (4) memperluas dan menata ulang infrastruktur hijau kampus, termasuk penyediaan tempat penyimpanan bibit yang layak; serta (5) mengupayakan dukungan pendanaan berkelanjutan melalui kolaborasi dengan mitra eksternal dan skema CSR.

Dengan penguatan pada aspek-aspek tersebut, Program Bank Pohon berpotensi menjadi model praktik kampus hijau partisipatif yang dapat direplikasi di fakultas lain dan perguruan tinggi berbeda, sekaligus memberikan kontribusi nyata terhadap agenda pembangunan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau atas dukungan pendanaan melalui skema Riset Afirmasi (RISI) Tahun Anggaran 2025, Dekan FEB UNRI, BPDAS Indragiri Rokan, DLHK, Pertamina Patra Niaga SA Riau yang telah berpartisipasi dalam Program Bank Pohon dan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Bastin, J.-F., Finegold, Y., Garcia, C., Mollicone, D., Rezende, M., Routh, D., Zohner, C. M., & Crowther, T. W. (2019). The global tree restoration potential. *Science*, 365(6448), 76–79. <https://doi.org/10.1126/science.aax0848>

Bismoko, A. H., Mulyani, R., Rita, E., Carlo, N., & Utama, L. (2024). Green

Campus Initiative Assessing Waste Management at a Technical Polytechnic. *Academia Open*, 9(2). <https://doi.org/10.21070/acopen.9.2024.8591>

Bismoko, A. H. (2024). *Assessing waste management at a green campus: Challenges and strategies*. *ACOPEN Journal*. <https://doi.org/10.21070/acopen.9.2024.8591>

Cook-Patton, S. C., Leavitt, S. M., Gibbs, D., Harris, N. L., Lister, K., Anderson-Teixeira, K. J., Briggs, R. D., Chazdon, R. L., Crowther, T. W., Ellis, P. W., Griscom, H. P., Herrmann, V., Holl, K. D., Houghton, R. A., Larrosa, C., Lomax, G., Lucas, R., Madsen, P., Malhi, Y., ... Griscom, B. W. (2020). Mapping carbon accumulation potential from global natural

Cook-Patton, S. C., et al. (2020). *Mapping tree restoration potential to mitigate climate change*. *Nature*, 585, 545–550. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2686-x>

forest regrowth. *Nature*, 585(7826), 545–550. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2686-x>

Domke, G. M., Oswalt, S. N., Walters, B. F., & Morin, R. S. (2020). Tree planting has the potential to increase carbon sequestration capacity of forests in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(40), 24649–24651. <https://doi.org/10.1073/pnas.2010840117>

Fatriansyah, J. F., Abdillah, F. A., & Alfarizi, F. R. (2021). Green Campus Design for National Institute of Science and Technology: Implementing UI GreenMetric Criteria to Create Environmentally Friendly and Sustainable Campus. *International Journal of Technology*, 12(5), 956. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i5.5283>



- Grossi, F., Ge, H., Zmeureanu, R., & Baba, F. (2022). Feasibility of Planting Trees around Buildings as a Nature-Based Solution of Carbon Sequestration—An LCA Approach Using Two Case Studies. *Buildings*, 13(1), 41. <https://doi.org/10.3390/buildings13010041>
- Husin, A., Yosef, Y., Raharjo, M., Maharani, S. D., & Sumarni, S. (2023). Analysis of implementation of green campus needs in education and research pillars at Edupark FKIP UNSRI. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 9(3), 1607. <https://doi.org/10.29210/020232279>
- Ofosu, E., Dsouza, K. B., Amaogu, D. C., Pigeon, J., Boudreault, R., Moreno-Cruz, J., Maghoul, P., & Leonenko, Y. (2025). *Climate benefits of afforestation and reforestation with varying species mixtures and densities in the north-western boreal lands* (Version 2). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2506.03300>
- Putra, A. K., Irawan, L. Y., Khalidy, D. A., Wijaya, H. W., Mustika, S. N., & Yembuu, B. (2024). Student perceptions of environmental sustainability. *Visions for Sustainability*, 22, 10250, 1-39 Pages. <https://doi.org/10.13135/2384-8677/10250>
- Rachmadian, R. H., Sumarmi, S., Masrurroh, H., Utaya, S., & Suharto, Y. (2024). Persepsi mahasiswa terhadap program Green Campus dalam mewujudkan perguruan tinggi yang berkelanjutan (studi kasus: Universitas Negeri Malang). *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 255–275. <https://doi.org/10.36813/jplb.8.3.255-275>
- Rachmadian, R. H. (2024). *Persepsi mahasiswa terhadap program Green Campus karya Universitas Negeri Malang. Journal of Publik Liti dan Bisnis*.
- Rana, P., & Varshney, L. R. (2020). *Planting trees at the right places: Recommending suitable sites for growing trees using algorithm fusion. arXiv preprint*.
- Shahrullah, R. S., Fitrianingrum, L., & Lestari, N. (2014). *Green campus initiative: Transforming law in book into law in action. Mimbar Hukum*.
- Sumarga, E., Sholihah, A., & Rejeki, N. (2023). *Quantification of ecosystem services from urban mangrove forest in Jakarta. Forests*, 14(9), 1796. <https://doi.org/10.3390/f14091796>
- Taylor, S. D., & Marconi, S. R. (2020). *Rethinking global carbon storage potential of trees: A comment on Bastin et al. Annals of Forest Science*, 77, 23. <https://doi.org/10.1007/s13595-020-0922-z>
- Tiyarattanachai, R. (2016). *Green Campus initiative and its impacts on quality of life: KMITL case study. IC KMITL Bulletin*.
- UA Green Campus FIP UM. (2025). *Youth planting herbal garden (TOGA) as civic ecological education. FIP UM Report*.
- UIN Alauddin Makassar. (2021). *Implementation of green campus based on institutional management and spatial planning. Research Report*.
- Yulia, I. T., Permatasari, D. P., Igustita, et al. (2023). *Assessing suitability of tree species for urban green space in a tropical university campus in Surakarta, Indonesia. Biodiversitas*.
- Žalėnienė, A., & Pereira, J. (2025). *Strategies and challenges for green campuses. Frontiers in Sustainable Cities*.

