

ISSN 2828-285x



POLICY BRIEF

**PERTANIAN, KELAUTAN, DAN
BIOSAINS TROPIKA**
Vol. 6 No. 3 Tahun 2024

Wujudkan Kampus Berkelanjutan melalui
Regenerative Waste Governance

Penulis

Rina Mardiana, Arief Sabdo Yuwono, Heriansyah Putra, Joana Febrita, Agus Amperanoto, Meti Ekayani, Budi Purwanto, Aang Hudaya, Fifi Gus Dwiyanti, Ibnul Qayim, Annisa Dwi Utami, Rai Sita, Aulia Andi Mustika, Zaenal Abidin, Windi Mayang Sari, Bayu Rifnadh, Adi Rukmana
Badan Pengembangan Kampus Berkelanjutan, IPB University

Wujudkan Kampus Berkelanjutan melalui *Regenerative Waste Governance*

Isu Kunci

- 1) *Waste governance* merupakan kebijakan, prosedur, dan praktik yang mengatur dan mengelola rantai pasok siklus hidup sampah.
- 2) *Regenerative waste governance* bertujuan menciptakan dampak positif dan pemulihan dalam siklus hidup sampah.
- 3) Tata kelola sampah di IPB terus diperbaiki sebagai tanggung jawab moral dan kolektif terhadap konsumsi dan produksi sampah.

Ringkasan

IPB University dalam mengimplementasikan visi sebagai perguruan tinggi inovatif dan berkelanjutan, mengadopsi pendekatan *regenerative waste governance* (tata kelola sampah regeneratif). Pendekatan ini tidak sekedar menitikberatkan pada pengelolaan sampah sebagai beban masalah, melainkan bertujuan menciptakan dampak positif yang bersifat regeneratif terhadap lingkungan dan masyarakat. Beberapa aspek kunci meliputi penerapan model tiga lini tata kelola, pengembalian bahan, desain berkelanjutan, restorasi ekosistem, pemberdayaan komunitas, inovasi teknologi berkelanjutan, siklus hidup produk, dan upaya edukasi peningkatan kesadaran. Tata kelola sampah IPB didukung oleh regulasi dan kebijakan yang telah diimplementasikan, mencakup larangan penggunaan kemasan *styrofoam* dan plastik, pengurangan sampah kertas, pemilahan sampah, dan program *Green Campus*. Analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, and Threats*) telah mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengelolaan sampah IPB. Rendahnya penegakan hukum dan kesadaran warga IPB terkait pemilahan sampah merupakan aspek kelemahan dalam tata kelola sampah IPB saat ini. Peluang peningkatan tata kelola sampah IPB melalui budidaya maggot dan pengembangan produk bernilai bisnis dari sampah anorganik memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan. Sementara itu, ancaman terkait kesehatan, penurunan kualitas lingkungan, dan reputasi keberlanjutan IPB memerlukan perhatian khusus. Perbaikan pada pengelolaan limbah B3, pembaruan landasan hukum, dan peningkatan kesadaran warga IPB menjadi hal penting dalam upaya IPB meningkatkan tata kelola sampah regeneratif.

Kata Kunci: IPB University, regenerative waste, tata kelola, model tiga lini

Pendahuluan

Peraturan Senat Akademik IPB No. 36/IT3.SA/P/2020 tentang Norma dan Kebijakan Institut Pertanian Bogor dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) mendorong upaya menghormati ekosistem dan lingkungan sebagai penunjang kehidupan [1]. Salah satu aspek penting dalam menjaga kelestarian ekosistem dan lingkungan adalah dengan melakukan pengelolaan sampah dari hulu hingga ke hilir. Upaya penanganan permasalahan sampah dapat dilakukan dengan prinsip *reduce, reuse, dan recycle*. *Reduce* artinya upaya yang dilakukan dalam mengurangi timbulan sampah seperti tidak menggunakan produk sekali pakai. *Reuse* artinya menggunakan kembali barang yang masih potensial untuk dipakai. *Recycle* artinya melakukan daur ulang atau pengolahan sampah menjadi produk baru.

United Nations Environmental Programme (2010) menjelaskan hierarki sampah sebagai strategi pengelolaan sampah mulai dari meminimalkan sampah, penggunaan kembali, melakukan daur ulang, pemanfaatan limbah menjadi energi hingga pada tahap pembuangan akhir [2]. Hierarki pengelolaan sampah bertujuan untuk membatasi konsumsi sumberdaya dan melindungi lingkungan dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh sampah.

IPB University sebagai perguruan tinggi yang mengusung reputasi kampus berkelanjutan sudah sepatutnya melakukan tata kelola sampah yang baik. Pengelolaan sampah hendaknya perlu memperhatikan beberapa aspek seperti kebijakan, kelembagaan, teknologi dan aspek sosial budaya. Aspek kebijakan yaitu adanya peraturan/regulasi yang mengatur dan menjadi pedoman dalam pengelolaan sampah. Aspek kelembagaan penting dalam pelaksanaan manajemen sampah dan proses implementasi kebijakan pengelolaan sampah. Aspek kelembagaan mencakup individu dan para pihak (*stakeholders*) dalam suatu sistem yang berbudaya cinta lingkungan. Teknologi dan infrastruktur berperan penting dalam setiap tahap

pengelolaan sampah mulai dari pengumpulan, pengangkutan sampai pengolahan akhir. Aspek sosial budaya penting dalam upaya internalisasi pengelolaan sampah yang baik. Setiap individu yang telah mengimplementasikan nilai cinta lingkungan akan memiliki kesadaran untuk mengelola sampahnya seperti mengurangi sampah yang dihasilkan, bijak memilah sampah, dan memanfaatkan kembali sampahnya.

Tata Kelola Sampah IPB: Regulasi dan Praksis

Pada tahun 2018, IPB (Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen) melakukan penghitungan timbulan sampah [3] dengan metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah padat perkotaan berdasarkan Standar Nasional Indonesia [4] dimana komponen komposisi sampah mencakup sembilan jenis, yakni:

1. Sisa-sisa makanan dan daun-daunan,
2. Kertas-karton,
3. Kayu,
4. Kain-tekstil,
5. Karet-kulit,
6. Plastik,
7. Logam besi-non besi,
8. Kaca, dan
9. lain-lain (misalnya tanah, pasir, batu, keramik).

Hasil kajian tersebut mendorong lahirnya himbuan institusional IPB tahun 2019 terkait penghentian penggunaan kemasan *styrofoam* dan plastik, pengurangan sampah kertas, penggunaan air minum dalam kemasan saat kegiatan, pemilahan sampah, dan pengelolaan sampah dalam rangka program *Green Campus* IPB. Himbuan tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan keputusan rektor untuk *Green Campus* IPB. Lebih lanjut, Rektor IPB dan Senat Akademik IPB pada 2020 menerbitkan peraturan terkait petunjuk pelaksanaan pengelolaan sampah sejenis rumah tangga di lingkungan IPB dan kebijakan IPB dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), utamanya SDGs 12.

Dengan demikian, proses *self-continuous improvement* tata kelola sampah di IPB dapat dilihat melalui produk kebijakan berikut:

1. Surat Himbauan Sekretaris Institut 13667/IT3/TU/2019 tentang Penghentian Penggunaan Kemasan *Styrofoam* dan Plastik [5].
2. Surat Himbauan Sekretaris Institut 17960/IT3/TU/2019 tentang Pengurangan Sampah Kertas [6].
3. Surat Himbauan Sekretaris Institut 17960/IT3/TU/2019 tentang Penggunaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) pada Kegiatan Rapat dan Kegiatan Lainnya [7].
4. Surat Himbauan Sekretaris Institut 12905/IT3/TU/2019 tentang Pemilahan Sampah [8].
5. Surat Himbauan Sekretaris Institut No.1165/IT3/TU/2020 tentang Pengelolaan Sampah dalam Rangka Program *Green Campus* IPB [9].
6. Keputusan Rektor IPB 104/IT3/LK/201 tentang Kriteria *Green Campus* IPB 2019-2023 [10].
7. Peraturan Rektor IPB 29/IT3/LK/2020 tentang Petunjuk Pelaksanaan Sampah Sejenis Rumah Tangga di Lingkungan IPB [11].
8. Peraturan Senat Akademik 36/IT3.SA/P/2020 tentang Norma dan Kebijakan Institut Pertanian Bogor dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan [12].

Berbagai regulasi di atas menunjukkan bahwa proses perbaikan tata kelola sampah yang berkelanjutan (*kaizen*) telah dilakukan IPB. Bahkan secara kelembagaan, pada 2023 IPB membentuk badan khusus untuk percepatan menuju IPB *Sustainable University* melalui Badan Pengembangan Kampus Berkelanjutan (BPKB)¹ [13].

¹ Lihat <https://bpkb.ipb.ac.id/> dan <https://www.instagram.com/bpkbipb/>

² Lihat Link Rangkaing UI GreenMetric 2018-2023.
2018: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2018>
2019: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2019>

Perkembangan perbaikan tata kelola sampah IPB dapat dilihat dari skor UI Green Metrik pada indikator sampah tahun 2018 hingga 2023 berturut-turut dengan skor²: 1350, 1425, 1500, 1575, 1575, dan 1575. Dalam tiga tahun terakhir (2021 – 2023) skor indikator sampah IPB bertahan pada angka yang sama. Artinya diperlukan kebijakan IPB yang memiliki pengaruh pada peningkatan kesadaran warga IPB dalam memandang dan memperlakukan sampah yang dihasilkan baik oleh individu maupun kolektif.

Tahun 2023, BPKB-IPB melakukan penghitungan timbulan sampah IPB [14]. Hasil kajian masih menunjukkan pola perilaku yang sama dari warga IPB sebagaimana hasil kajian 2018. Dalam implementasinya, kebijakan pengelolaan sampah IPB belum berjalan sebagaimana harapan dari penerbitan peraturannya. Sebagai misal, penggunaan kemasan makanan berbahan *styrofoam* di berbagai kantin masih saja ditemukan. Penggunaan kertas, baik untuk kepentingan akademik, maupun administrasi juga masih dilakukan. Proses pemilahan sampah hampir di seluruh unit juga tidak dilakukan. Kendati IPB telah menyediakan bak sampah dengan tiga kategori (sampah organik, plastik dan kertas) namun mayoritas warga IPB masih membuang sampah dengan mencampur semua jenis sampah pada bak sampah warna apapun.

Fakta Timbulan Sampah IPB

Perbaikan tata kelola sampah IPB dimulai dengan melakukan identifikasi dan karakterisasi sampah melalui pengukuran timbulan sampah di Taman Semangat yang menjadi representasi seluruh sampah di Kampus IPB Dramaga. Taman Semangat menampung sampah organik, anorganik,

2020: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2020>

2021: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2021/ipb.ac.id>

2022: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2022/ipb.ac.id>

2023: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2023>

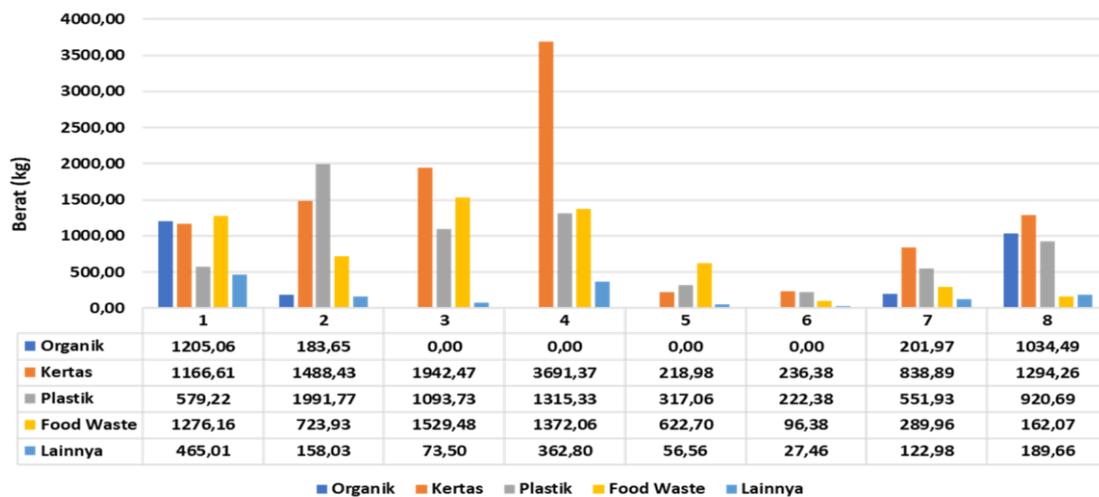
dan limbah B3 dari seluruh unit di Kampus Darmaga, serta mengolahnya menjadi kompos, *paving block*, dan plastik/kertas press untuk dijual.

Pengukuran timbulan sampah dilakukan selama delapan hari berturut-turut pada 6-13 November 2023, untuk menganalisis komposisi, berat, volume, dan densitas sampah. Rata-rata sampah harian mencapai 3,5 ton, dengan sampah kertas mendominasi sebesar 1,36 ton per hari, diikuti plastik sebesar 0,87 ton per hari, yang sebagian besar berasal dari kemasan makanan. Sampah organik rata-rata 0,33 ton per hari, sementara sampah lainnya 0,18 ton per hari, termasuk jarum, pakaian, pembalut, popok, sarung tangan lateks, sendok-garpu logam, botol kaca, kaleng, kabel, kayu, tanah, dan filter akuarium. Pada hari keempat, jumlah sampah tertinggi tercatat 6,74 ton dengan sampah kertas mencapai 3.691 kg. Timbulan sampah meningkat dari hari kesatu hingga keempat, kemudian menurun pada hari kelima, dan kembali meningkat pada hari ketujuh dan kedelapan, dengan penurunan pada hari Jumat hingga Minggu karena aktivitas kampus yang berkurang.

Analisis SWOT: Strengths, Weakness, Opportunities, Threats

Strengths	Weakness
Adanya Petunjuk Pelaksanaan Sampah Sejenis Rumah Tangga di Lingkungan Institut Pertanian Bogor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum adanya Petunjuk Teknis (Juknis) dan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan sampah 2. Teknologi insinerator belum ramah lingkungan 3. Penampungan limbah B3 bersebelahan dengan sampah plastik dari ATM

Strengths	Weakness
	<p><i>Mountrash</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Belum ada tenaga ahli kimia untuk mengelola limbah B3 5. Pengangkutan sampah masih tercampur karena dari sumber sampah sudah tercampur 6. Kesadaran warga IPB dalam pengelolaan sampah masih rendah
Opportunities	Threats
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampah sisa makanan dari kantin memungkinkan untuk dilakukan budidaya maggot atau larva <i>Black Soldier Fly</i> (BSF) 2. Timbulan sampah anorganik berpeluang dikembangkan sebagai produk-produk bernilai bisnis 3. Jumlah sampah berpeluang dilakukan kerjasama dengan bank sampah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terancamnya kesehatan warga IPB 2. Penurunan kualitas lingkungan IPB 3. Reputasi keberlanjutan IPB terancam 4. SDGs IPB tidak tercapai



Gambar 1 Berat timbunan sampah hari kesatu hingga hari kedelapan di Taman Semangat Kampus IPB University Darmaga

IPB memiliki regulasi pendukung dan sarana prasarana untuk pengelolaan sampah, termasuk teknologi pengolahan limbah plastik (*melter*), limbah organik (komposter), dan insinerator untuk limbah anorganik. Fasilitas pengangkutan sampah juga tersedia berupa truk khusus untuk sampah organik, plastik, dan kertas. Namun, kelemahan dalam tata kelola sampah IPB termasuk landasan hukum yang belum diperbarui dan belum adanya SOP pengelolaan sampah mengakibatkan rendahnya penegakan hukum dan kurangnya mekanisme *reward* dan *punishment*.

Kesadaran warga IPB dalam mengelola sampah masih rendah, terlihat dari hasil kajian timbunan sampah tahun 2018 dan 2023 yang menunjukkan bahwa sampah sering tidak dipilah dengan benar. Edukasi pengelolaan sampah di IPB juga minim, sehingga warga belum memahami pentingnya pemilahan sampah. Pengelolaan limbah B3 merupakan isu penting yang perlu segera ditanggulangi. Saat ini, limbah B3 disimpan tanpa standar khusus dan belum ada petugas ahli untuk mengelolanya.

IPB juga memiliki peluang untuk budidaya maggot atau larva *black soldier fly* (BSF) dari sampah sisa makanan di kantin, yang dapat diolah menjadi pakan ikan atau ternak. Selain itu, sampah anorganik di Taman Semangat bisa dijadikan bahan

baku *ecobrick* dan *paving block*, yang berpotensi dikembangkan sebagai produk bernilai bisnis.

Rekomendasi: *Regenerative Waste Governance* sebagai Perspektif Tata Kelola Sampah IPB

Pendekatan tata kelola sampah regeneratif bertujuan lebih dari sekadar mengelola sampah. Hal ini menciptakan kerangka kerja untuk pemulihan dan penyembuhan sistem secara keseluruhan serta menciptakan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat. Aspek pentingnya meliputi:

1. Model Tiga Lini Tata Kelola, meliputi:

- **Lini-1A:** Pemilik proses yang bertanggung jawab mengelola sampah dari proses yang dihasilkan.
- **Lini-1B:** Unit pendukung seperti Direktorat Umum dan Infrastruktur (DUI) yang membantu mengelola sampah jika pemilik proses tidak dapat mencapai *zero waste*.
- **Lini-2:** Pemantau dan peninjau yang menilai risiko mutu, keselamatan kerja, dan kepatuhan.
- **Lini-3:** Auditor yang memastikan audit lingkungan dan keselamatan kerja.

2. **Recycle Bahan:** Fokus pada daur ulang bahan dari sampah untuk mengurangi pemakaian bahan baru dan meminimalkan limbah.
3. **Pemberdayaan Komunitas:** Melibatkan dan memberdayakan komunitas lokal dalam pengelolaan sampah, menciptakan peluang ekonomi, dan mempromosikan partisipasi masyarakat lingkaran kampus, termasuk jaringan alumni IPB, dalam pengambilan keputusan.
4. **Edukasi dan Kesadaran:** Meningkatkan kesadaran warga IPB tentang pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan memberikan edukasi tentang cara berkontribusi pada sistem tersebut.

Kesimpulan

Dalam upaya mencapai visi IPB sebagai *Globalized Sustainable University*, diperlukan pendekatan tata kelola sampah yang berdasarkan prinsip *regenerative waste governance*. Hal ini mencakup penyusunan kebijakan dan SOP yang strategis dan taktis untuk pengelolaan sampah di setiap unit, pengurangan penggunaan kemasan sekali pakai, serta peningkatan edukasi untuk kesadaran kolektif warga IPB. Selain itu, pembaruan infrastruktur dan teknologi ramah lingkungan, pemberdayaan komunitas lokal dan jaringan alumni, identifikasi dan karakterisasi timbulan sampah secara berkala, serta inisiatif daur ulang dan pengembangan produk bisnis dari limbah anorganik sangat diperlukan. IPB juga perlu membentuk unit bisnis pengelolaan sampah dengan model ekonomi sirkular untuk mengurangi dampak lingkungan dan menciptakan peluang bisnis yang berkelanjutan. Semua langkah ini akan memastikan bahwa IPB tidak hanya mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan, tetapi juga meningkatkan kontribusinya terhadap kelestarian lingkungan dan perkembangan ekonomi sirkular.

Daftar Pustaka

- [1] Peraturan Senat Akademik Institut Nomor 36/IT3.SA/P/2020 Tentang Norma dan Kebijakan Institut Pertanian Bogor dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. <https://ipb.link/peraturan-sa-no-36>
- [2] United Nations Environmental Programme. 2010. *Waste and Climate Change: Global trends and strategy framework*. [Diunduh 2023 Des 01]. <https://ipb.link/waste-and-climate-change-unep>
- [3] IPB University. 2018. Data Timbulan Sampah. <https://ipb.link/kajian-timbulan-sampah-2018-ipb>
- [4] Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 19-3964-1994. Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan. <https://ipb.link/bsn-sampah>
- [5] Surat Himbuan Sekretaris Institut Nomor 13667/IT3/TU/2019 Tentang Penghentian Penggunaan Styrofoam dan Plastik bagi SUP dan Mitra Usaha. <https://ipb.link/himbauan-pengurangan-styrofoam>
- [6] Surat Himbuan Sekretaris Institut Nomor 17960/IT3/TU/2019 Tentang Pengurangan Sampah Kertas. <https://ipb.link/himbauan-pengurangan-sampah-kertas>
- [7] Surat Himbuan Sekretaris Institut Nomor 17960/IT3/TU/2019 Tentang Penggunaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) pada Kegiatan Rapat dan Kegiatan Lainnya.
- [8] Surat Himbuan Sekretaris Institut Nomor 12905/IT3/TU/2019 Tentang Pemilahan Sampah. <https://ipb.link/himbauan-pemilahan-sampah>
- [9] Surat Himbuan Sekretaris Institut No.1165/IT3/TU/2020 Tentang Pengelolaan Sampah dalam Rangka Program *Green Campus* IPB.
- [10] Keputusan Rektor IPB Nomor 104/IT3/LK/2019 Tentang Kriteria *Green Campus* IPB 2019-2023. <https://ipb.link/kriteria-green-campus>

- [11] Peraturan Rektor IPB Nomor 29/IT3/LK/2020 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Sampah Sejenis Rumah Tangga di Lingkungan Institut Pertanian Bogor. <https://ipb.link/petunjuk-pengelolaan-sampah-sejenis-rumah-tangga>
- [12] Peraturan Senat Akademik Institut Nomor 36/IT3.SA/P/2020 Tentang Norma dan Kebijakan Institut Pertanian Bogor dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. <https://ipb.link/peraturan-sa-no-36>
- [13] Tugas dan Fungsi Badan Pengembangan Kampus Berkelanjutan, IPB University. <https://ipb.link/tusi-bpkb>
- [14] IPB University. 2023. Data Timbulan Sampah. <https://ipb.link/riset-aksi-timbulan-sampah>

Biografi Penulis

1. Dr. rer. nat Rina Mardiana, S.P., M.Si
Dosen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB University. Ia memiliki keahlian pada bidang ekologi manusia, geografi manusia, ekologi politik, sosio agraria, dan tata kelola agraria-lingkungan.
Email: rmardiana@apps.ipb.ac.id
2. Prof. Dr. Ir. Arief Sabdo Yuwono, MSc
Dosen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fateta. Ia merupakan pakar dan praktisi pengelolaan sampah dan pendiri *School of Waste Management*.
3. Dr. Eng. Heriansyah Putra, S.Pd., M.Eng
Dosen Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian (Fateta) dan saat ini menjabat sebagai Wakil Kepala Bidang Perencanaan dan Pengembangan Infrastruktur Kampus Berkelanjutan, BPKB. Ia memiliki kepakaran teknik struktur, infrastruktur dan geoteknik.
4. Joana Febrita, S.T, M.T
Dosen Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fateta dengan bidang keahlian pengolahan air dan air limbah.
5. Agus Amperanoto, SH
Asisten Direktur Pengelolaan Kebersihan Lingkungan Kampus, Direktorat Umum dan Infrastruktur (DUI). Ia merupakan praktisi dalam pengelolaan kebersihan dan limbah di lingkungan kampus IPB.
6. Dr. Meti Ekayani, S.Hut, M.Sc, IPM
Dosen Departemen Ekonomi dan Sumberdaya Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen (FEM) dengan bidang keahlian ekonomi kehutanan. Ia merupakan dosen yang aktif memberdayakan masyarakat desa dalam perbaikan tata kelola sampah.
7. Ir. Budi Purwanto, M.E.
Dosen Departemen Manajemen, FEM. Ia memiliki keahlian di bidang Agribisnis, Finansial, Perbankan, dan Manajemen Resiko. Saat ini Ia menjabat sebagai Kepala Kantor Manajemen Risiko dan Perlindungan Lingkungan Kerja (KMRPLK) IPB.
8. Aang Hudaya, S. Pt. CPLM, CPGAM
Pendiri Komunitas Ecobrick Bogor dan Inisiator Bank Sampah SPIRIT Lembaga Pengembangan Insani Dompot Dhuafa. Ia merupakan Master *Trainer Global Ecobrick Alliance* yang juga aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah dengan konsep 3AH (Cegah-Pilah-Olah).
9. Fifi Gus Dwiyantri, S.Hut., M.Agr. Ph.D
Dosen Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan. Ia memiliki keahlian pada bidang genetika hutan dan genetika ekologi.
10. Dr. Ir. Ibnul Qayim
Dosen di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) dan saat ini menjabat sebagai Kepala Badan Pengembangan Kampus Berkelanjutan IPB. Ia memiliki kepakaran bidang struktur, fungsi, dan interaksi ekosistem tropikal, geografi tanaman, dan vegetasi ekologi.
11. Dr. Annisa Dwi Utami, SE, M.Si
Dosen Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Ia banyak melakukan riset pada bidang Agribisnis dan Sosial-Ekonomi Pertanian terutama dengan menggunakan pendekatan metode kuantitatif.
12. Rai Sita, S.KPm, M.S
Dosen Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia. Ia memiliki bidang keahlian ekologi manusia.
13. Dr. drh. Aulia Andi Mustika, M.Si
Dosen Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis dan saat ini menjabat sebagai Kepala Bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Ia memiliki keahlian Parasitologi dan Entomologi Kesehatan.
14. Dr. Zaenal Abidin, S.Si., M.Agr
Dosen Departemen Kimia, FMIPA dan saat ini menjabat sebagai Wakil Dekan Bidang Sumberdaya, Kerjasama dan Pengembangan FMIPA. Ia memiliki keahlian kimia mineralogi.
15. Windi Mayang Sari, S.K.Pm
Asisten peneliti Badan Pengembangan Kampus Berkelanjutan pada bidang tata kelola sampah.
16. Bayu Rifnadh, S.M
Supervisor pengolahan limbah di DUI-IPB.
17. Adi Rukmana, S.E.,M.M
Supervisor kebersihan lingkungan di DUI-IPB.



Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika merupakan upaya mengantarmukakan sains dan kebijakan (science-policy interface) untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang inklusif. Media ini dikelola oleh Direktorat Kajian Strategis dan Reputasi Akademik (D-KASRA) IPB University. Substansi policy brief menjadi tanggung jawab penulis sepenuhnya dan tidak mewakili pandangan IPB University.



Telepon
+62 813 8875 4005



Email
dkasra@apps.ipb.ac.id



Alamat
Gedung LSI Lt. 1
Jl. Kamper Kampus IPB Dramaga
Bogor - Indonesia 16680