



PROFIL

SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT

2022

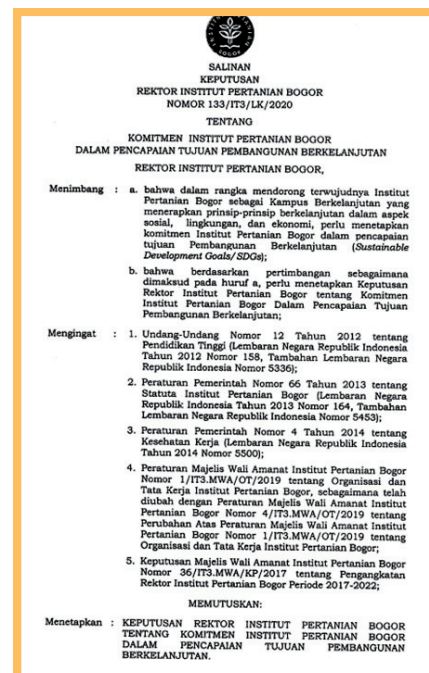
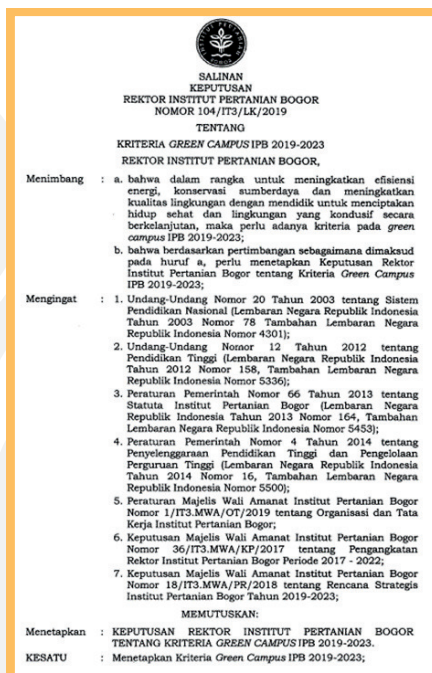


Kebijakan Pengelolaan Sampah

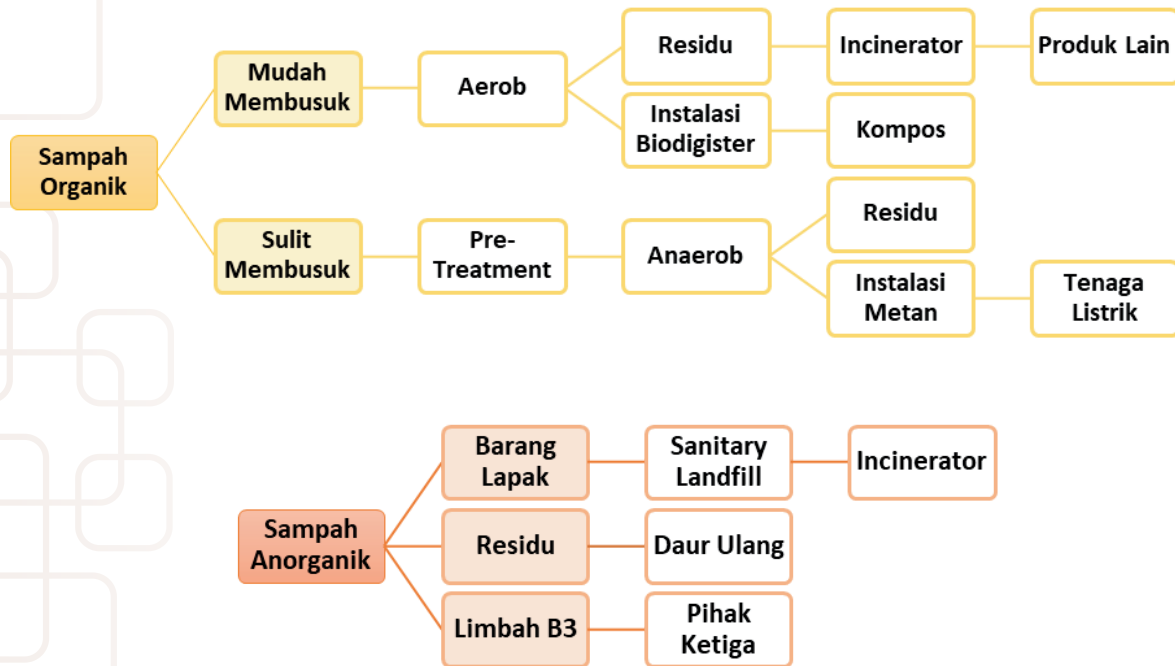
IPB University sebagai kampus yang peduli terhadap kebersihan sampah di lingkungannya, memiliki konsep hierarki dengan pengelolaan sampah 3R (*reuse, reduce, recycle*). Berlandaskan tujuan IPB dalam menjadi *green campus*, IPB memiliki target dalam pembangunan pengelolaan limbah yang terintegrasi dan berkelanjutan sesuai **Peraturan Rektor No 104/IT3/LK/2019** sebagai kriteria **green campus** yang dicanangkan program tahun 2019-2023.



IPB University juga memiliki komitmen dalam menjaga kelestarian lingkungan dengan memastikan diri untuk berperan dalam mengurangi pencemaran sungai dan laut yang tertera sesuai **Peraturan Rektor No. 133/IT3/LK/2020** mengenai komitmen IPB University dalam pencapaian pembangunan berkelanjutan.



Sejak tahun 2019, dalam pengelolaan dan pengukuran sampah kampus IPB menggunakan metode yang merujuk pada **SNI 19-3964-1994** mengenai metode pengambilan dan pengukuran contoh timbunan dan komposisi sampah perkotaan. Langkah pengelolaan sampah secara berkelanjutan di lingkungan kampus diharapkan mampu dalam mengatasi jenis sampah organik maupun anorganik.

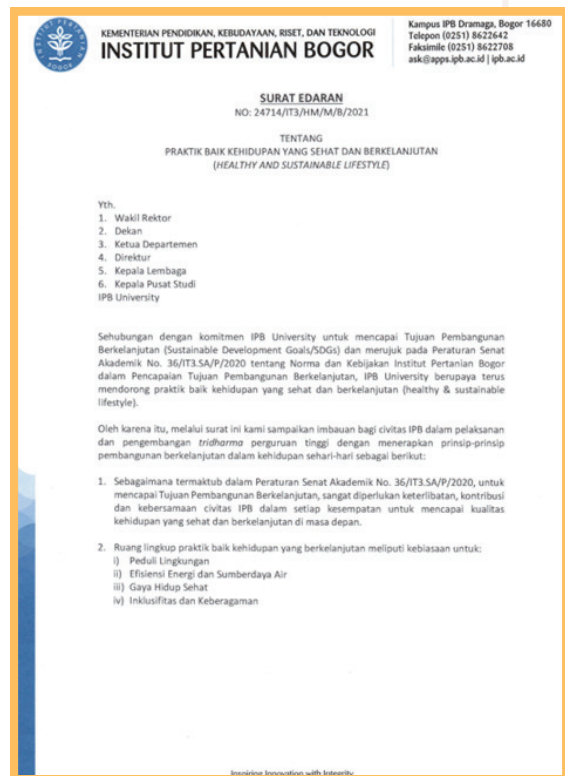
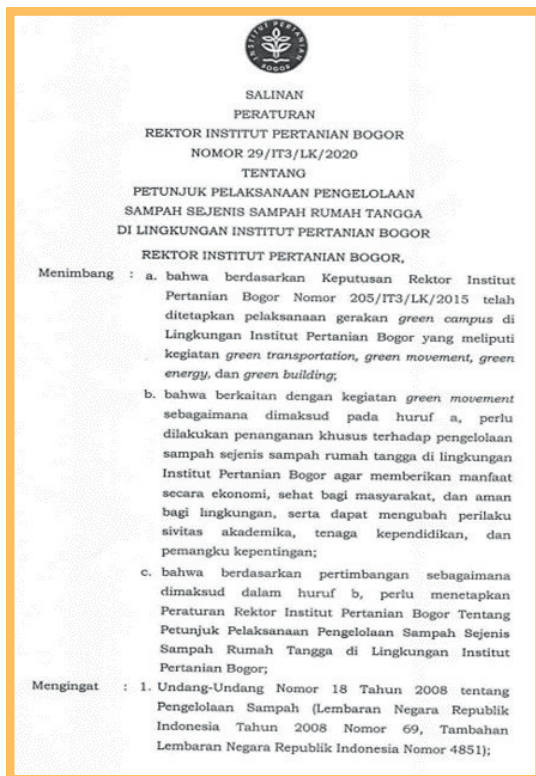


Skema pengelolaan sampah kampus secara organik dan anorganik

Landasan dasar IPB dalam melakukan pengelolaan sampah tertera pada **Peraturan Rektor No. 29/IT3/OT/2020** tentang petunjuk pelaksanaan pengelolaan sampah sejenis sampah rumah tangga di lingkungan IPB University. Selain itu, upaya IPB dalam mengurangi sampah di sekitar kampus juga dilakukan dengan menerapkan **zero landfill policy** yang berarti pengelolaan tanpa sisa. Menindaklanjuti proses penerapan pengelolaan sampah yang berkelanjutan, IPB melalui **surat edaran No. 22015/IT3/KP/2021** mengamanatkan agar seluruh unit kerja di lingkungan kampus untuk melakukan pengelolaan dan pengukuran sampah.

Kebijakan Pengelolaan Sampah

Sesuai komitmen dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, IPB University menerapkan prinsip-prinsip kepada seluruh civitasnya untuk melakukan pengembangan dan pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Prinsip dibuat melalui surat edaran **No. 24714/IT3/HM/M/B/2021** mengenai praktik baik kehidupan yang sehat dan berkelanjutan. Salah satu prinsip yang terdapat pada nomor 3 poin ii menjelaskan mengenai prinsip kampus dalam pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Beberapa hal yang dibahas dalam pengelolaan sampah seperti zero waste, 3R, teknologi biodigester, pelarangan penggunaan styrofoam, dan produk ramah lingkungan.



Kebijakan pengelolaan sampah terdapat pada:

- Peraturan Rektor No. 29/IT3/OT/2020
- SNI 19-3964-1994
- No. 24714/IT3/HM/M/B/2021 (No.3 point ii)
- Peraturan Rektor No. 133/IT3/LK/2020
- Peraturan Rektor No 104/IT3/LK/2019

Alur sampah IPB University



Pengumpulan dan pengangkutan sampah yang dihasilkan di kampus dilakukan berdasarkan **prosedur** yang telah ditetapkan. Sampah dari setiap unit kerja dikumpulkan ke sarana pewadahan sampah komunal atau **tempat penampungan sementara (TPS)** berupa kontainer dan bak sampah terbuka yang telah ditentukan sesuai dengan pengelompokan sampahnya.

660 Liter



120 Liter



Bak sampah dikelompokkan menjadi 3 kategori dengan volume setiap bak sampahnya yaitu **120 liter** untuk penempatan di setiap unit kerja sedangkan untuk TPS berukuran **660 liter**.

Waste Tracking

Sampah tersebut kemudian dikumpulkan berdasarkan jadwal pengumpulan dan pengangkutan yang telah ditetapkan menggunakan truk sampah 3 kategori. Pada **hari Senin sampai Kamis** dilakukan pengangkutan **sampah organik dan anorganik** sedangkan pada **hari jumat** dilakukan pengangkutan **sampah organik dan B3 umum atau non laboratorium**. Khusus jenis sampah B3 diangkut menggunakan alat angkut khusus dengan lokasi TPS khusus limbah B3.



TPA Cikabayan IPB (taman semangat)

Pengangkutan akhir dilakukan oleh Direktorat Umum dan Infrastruktur menuju Tempat Pembuangan Akhir **(TPA) Cikabayan** untuk dikumpulkan dan diolah kemudian limbah yang tidak terurai akan diangkut kembali ke **TPA Galuga** oleh DLH Pemda Kab. Bogor. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan serta pencatatan informasi pengelolaan sampah dilakukan oleh Direktorat Umum dan Infrastruktur. Pencatatan menggunakan **SOP Pengelolaan Sampah** yang telah dirumuskan. Prosedur tersebut diatur melalui **Peraturan Rektor No. 29/IT3/OT/2020** Bab 2 poin C, D, dan G.

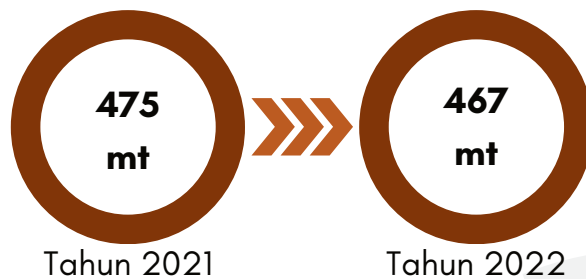


Pemilahan sampah dikelompokkan menjadi **3 kategori** yaitu sampah organik, anorganik, dan B3. Tempat sampah **organik berwarna hijau** untuk sampah yang mudah terurai, tempat sampah **anorganik berwarna kuning** untuk sampah yang dapat digunakan atau didaur ulang kembali, sedangkan tempat sampah **B3 berwarna merah** untuk sampah dan limbah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun.



Truk sampah dikategorikan menjadi tiga, sesuai dengan kategori pemilahan sampah. Terdapat 2 jenis truk, yaitu **truk hidrolik** dan **truk manual**. Terdapat alat pengangkutan khusus untuk limbah B3.

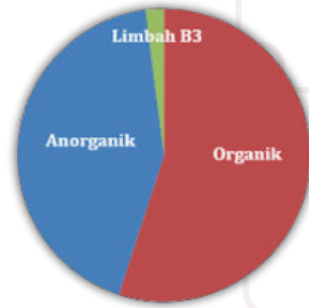
Data sampah IPB University



Berdasarkan data UIGM, sampah yang dihasilkan IPB pada **tahun 2022** sekitar **467 mt** (metrik ton). Jumlah ini lebih sedikit dari **tahun 2021** yang mencapai **475 mt** (metrik ton). Hal ini membuktikan bahwa pengelolaan sampah IPB berdampak terhadap berkurangnya sampah di lingkungan kampus.

Food Waste

Komposisi timbulan sampah di lingkungan kampus utamanya didominasi oleh sampah jenis organik yang berupa sisa-sisa makanan. Berdasarkan data, menyebutkan bahwa sampah organik dari sisa makanan dapat menghasilkan bobot sekitar **295,89 Kg/hari**. Oleh karena itu, IPB memberikan himbauan ke konsumen agar memesan makanan sesuai dengan porsi kebutuhannya. Setiap acara yang diselenggarakan oleh kampus diusahakan untuk **memesan konsumsi secara akurat**. Kampus IPB juga memiliki program **pengumpulan sisa makanan yang layak** dari acara ataupun donasi dari suatu organisasi maupun perkumpulan lainnya. **Pembagian konsumsi** kepada civitas kampus yang biasanya dilakukan saat pagi hari melalui program *food bank* IPB ataupun susu dan buah gratis oleh Subdit Kesejahteraan Mahasiswa, Direktorat Kemahasiswaan dan Pengembangan Karir.



Berdasarkan penelitian mahasiswa IPB terhadap tingkat **food waste** atau sampah makanan di lingkungan kampus terutama kantin mahasiswa menyebutkan bahwa jarang adanya makanan yang tersisa. Hal ini dikarenakan pedagang di kantin biasanya menyediakan makanan sesuai stok harian, selain itu beberapa pedagang juga sudah mempunyai tindakan preventif pada sisa makanan seperti dijadikan pakan ternak.

Selain itu, IPB menggunakan **Grease Trap** di Kantin IPB untuk pembuangan air yang telah digunakan dalam pengolahan makanan agar tidak mengandung lemak dan minyak. Pengelolaan sampah sisa makanan dalam kampus mempunyai metode berdasarkan **SNI 19-3964-1994** dengan prosedur seperti berikut:

1. Sampah makanan yang dikumpulkan dari setiap TPS ditimbang dengan timbangan digital dengan ketelitian 1 gram.
2. Sampah makanan dipilah berdasarkan komponen sisa makanan yaitu nasi, sayuran, dan tempat makan.
3. Setiap komponen sisa makanan ditimbang.
4. Sisa makanan yang tertimbang dicatat pada lembar penghitungan

Pengolahan sampah organik



Biodigester merupakan fasilitas pengolahan sampah organik yang menggunakan aktivator khusus. Produk yang dihasilkan berupa pupuk kompos padat dan cair. Setiap pengolahan dapat menghasilkan hingga **20.000 kg kompos padat** dan **10.000 liter kompos cair**.



Komposter merupakan fasilitas pengolahan sampah organik menjadi **pupuk kompos padat** dengan menggunakan **aktivator khusus** secara kontinyu. Prosesnya melalui pencacahan, pengayakan, dan pengadukan.

Aktivator khusus yang digunakan dalam rumah kompos



Green compost IPB merupakan produk **media tanam** yang dihasilkan dari pengolahan **sampah organik** yang dibuat dari campuran bahan seperti *litter*, aktivator, kotoran sapi dan kotoran kelelawar.

Sampah Plastik dan *Disposable Items*

Pengurangan sampah plastik dan disposable items sudah dilakukan IPB sejak mencanangkan program *green campus* 2020. Komitmen IPB dalam menurunkan jumlah penggunaan plastik telah disampaikan melalui **Peraturan Rektor No. 133/IT3/LK/2020** poin n. Hal ini juga sudah diperkuat sebelumnya melalui surat himbauan No. 10536/IT3/TU/2019 tentang air kemasan sejalan yang sesuai dengan **Instruksi kemenristekdikti No.1/M/INS/2019** mengenai Pelarangan Air Kemasan.

Langkah IPB dalam mengurangi *disposable items* dilakukan dengan melarang penggunaan wadah sekali pakai dan mewajibkan setiap kantin untuk mulai menggunakan piring. Hal tersebut telah diatur melalui surat edaran **12905/IT3/TU/2019** tentang pemilahan sampah.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
Telepon (0251) 8622642
Facsimile (0251) 8622708
<http://www.ipb.ac.id>

Nomor : **12905/IT3/TU/2019** 8 Agustus 2019
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : Himbauan Pemilahan Sampah

Yth
1. Ketua Senat Akademik
2. Ketua Dewan Guru Besar
3. Para Wakil Rektor
4. Para Dekan Fakultas/Sekolah
5. Para Kepala Kantor/Direktur/Kepala Biro
6. Para Ketua Departemen
7. Para Kepala Unit
Institut Pertanian Bogor

Menindaklanjuti surat edaran kami sebelumnya nomor 10536/IT3/TU/2019 tanggal 2 Juli 2019 perihal Surat Edaran Pelaksanaan Instruksi Menteri Ristekdikti No.1/2019 kami ucapkan terimakasih dan apresiasi setinggi tingginya kepada unit kerja yang telah menjalankan himbauan tersebut salah satunya yaitu mengurangi penggunaan air minum kemasan dalam aktivitas sehari-hari di unit kerja masing-masing. Tindakan tersebut sangat penting dalam upaya mengurangi sampah plastik yang merupakan bagian dari implementasi *Green Campus*.

Diinformasikan pula bahwa saat ini tim *Green Campus* sedang berupaya mempersiapkan sarana pendukung pemilahan sampah seperti bak sampah, kontainer, truk pengangkut sampah dan fasilitas proses pengolahan sampah di TPA. Untuk terlaksananya proses pemilahan dan pengolahan sampah tersebut kami menghimbau kepada setiap unit kerja dan pengelola kantin untuk melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. memilah sampah mulai dari sumbernya. Sampah yang dibuang ke bak sampah sudah terpilah menjadi sampah organik, kertas dan plastik/kaca. Masing-masing unit kerja diharapkan sudah menyiapkan tempat sampah dengan tiga kategori tersebut.
2. Mengurangi penggunaan box/kardus makanan dan mulai menyajikan kudapan (*snack*) rapat menggunakan piring atau alat saji lain yang dapat dipakai berulang.

Tim *Green Campus* akan melakukan monitoring dan evaluasi kepada masing-masing unit kerja dan kantin untuk memastikan bahwa proses pemilahan sampah berjalan dengan baik. Sebagai bagian dari proses monitoring dan evaluasi tersebut, kami akan menyiapkan kriteria penilaian kinerja pemilahan sampah yang hasil penilaiannya akan disampaikan oleh pimpinan IPB dalam kesempatan acara *Rabun Bersama*, *Dies Natalis* dan lain-lain.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
Telepon (0251) 8622642
Facsimile (0251) 8622708
<http://www.ipb.ac.id>

Nomor : **35669/IT3/TU/2019** 21 Agustus 2019
Perihal : Penghentian Penggunaan Styrofoam dan Plastik Bagi SUP dan Mitra Usaha

Yth
Direktur Pengembangan Bisnis dan Kewirausahaan
Institut Pertanian Bogor

Sebagaimana diketahui bersama bahwa Satuan Usaha Penunjang (SUP) dan mitra usaha Direktorat Pengembangan Bisnis dan Kewirausahaan berkontribusi signifikan terhadap timbulan sampah styrofoam dan kemasan plastik di lingkungan Institut Pertanian Bogor.

Sebagai upaya untuk mengurangi timbulan sampah tersebut, mohon agar Saudara dapat mengkondisikan SUP dan mitra usaha dibawah koordinasi Dit. Pengembangan Bisnis dan Kewirausahaan untuk mulai menghentikan penggunaan kemasan styrofoam dan plastik dalam menjalankan aktivitas bisnisnya sehari-hari.

Demikian himbauan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Sekretaris Institut/Ketua Tim Implementasi *Green Campus*

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tembusan, Yth
1. Rektor
2. Wakil Rektor Bidang Inovasi, Bisnis Dan Kewirausahaan

Pengolahan sampah anorganik



Rumah pilah limbah merupakan tempat penampungan sementara sampah plastik dan disposable items sebelum dilakukan pengolahan. Sampah yang telah dipilah biasanya akan ditampung terlebih dahulu di tempat ini.

Sampah plastik yang telah dipilah juga dapat diolah menjadi **paving block**. Pembuatan produk ini dilakukan dengan bantuan mesin press khusus. **Paving block** diproduksi secara massal dan telah dikelola secara komersial, sehingga dalam produksi menyesuaikan kebutuhan.



Eco Incinerator merupakan alat pembakaran limbah yang sudah dipilah. Sampah yang akan dibakar termasuk dalam sampah plastik, styrofoam dan kertas yang tidak bernilai ekonomis. Kapasitas alat ini rata-rata **3-4 m³ per jam** dalam kondisi kering untuk setiap tungku dan terdapat 2 tungku pembakaran. Jadwal pengoperasian alat

yaitu pukul 07.00 - 15.30 WIB. Terdapat 2 orang tenaga pembakar yang bertugas membakar, membersihkan alat dan hasil bakaran, mengganti air, dan mengamankan peralatan kerja. Eco incinerator ini dapat melakukan pembakaran sekitar 200 m³ dan menghasilkan 400 kg abu.

Limbah B3

IPB telah menetapkan komitmennya dalam pengolahan limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) melalui Peraturan Rektor No. 133/IT3/LK/2020 Poin m dan surat edaran No. 22015/IT3/KP/2021 poin 6. Limbah B3 yang dapat dihasilkan berupa alat elektronik, oli bekas, popok dan pembalut, obat-obatan, alat laboratorium, dan kemasan zat kimia. Pengelolaan limbah B3 dimulai dari pengangkutan limbah dari setiap unit kerja menggunakan alat angkut khusus ke TPS limbah B3 kemudian diangkut ke PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri (PPLI), Cileungsi. Kerjasama pengolahan limbah B3 telah berlangsung hingga sekarang melalui surat perintah kerja (SPK) sederhana.



Rumah pilah limbah B3

Rumah pilah limbah B3

merupakan tempat penampungan sementara dari limbah B3 yang telah diangkut dari setiap unit kerja. Tempat ini menampung biasanya berbagai alat dan bahan bekas laboratorium yang tidak bisa diurai atau dikelola kembali serta bersifat berbahaya.

Selain itu, untuk pembuangan air limbah dari beberapa laboratorium di IPB telah memenuhi standar ISO/IEC 17025 mengenai persyaratan umum kompetensi laboratorium pengujian dan kalibrasi.

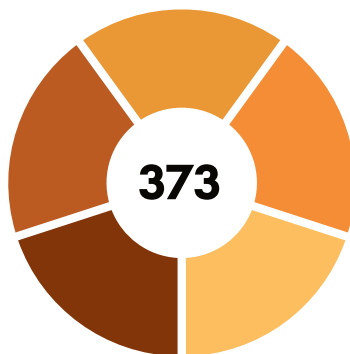




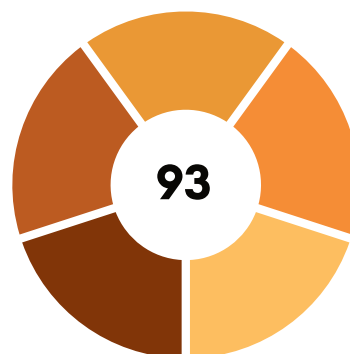
Kebijakan **zero landfill** ditetapkan untuk berbagai sampah yang bersifat umum, makanan, ataupun limbah yang berukuran besar. Kebijakan ini dibuat bertujuan untuk mengurangi pembuangan sampah ke tempat akhir dengan pengelolaan tanpa sisa dan membentuk sistem yang berkelanjutan. IPB memiliki komitmen untuk mengusahakan pembuangan sampah yang minimum. Pencatatan sampah yang dihasilkan dan dikirim ke TPA (tempat pembuangan akhir) serta didaur ulang dilakukan untuk memastikan keterukuran target kebijakan. Kebijakan ini diwujudkan melalui surat edaran **No. 24714/IT3/HM/M/B/2021** No 3 poin ii untuk mencapai target *Sustainable Development Goals* (SDGs) dengan pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan.

Sampah IPB Tahun 2022

*data UIGM



Sampah yang dikirim ke *landfill*
per mt (metrik ton)



Sampah yang didaur ulang
per mt (metrik ton)

Beberapa upaya civitas IPB yang telah dilakukan untuk mendukung kebijakan **zero landfill** diantaranya yaitu pembuatan **conblock berbahan sampah** dan **inovasi Foedies kit** serta **program pengolahan sampah P2SDM IPB University**.

