

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
No. 296/C.02.01/LPPM/V/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.
Jabatan : Kepala
Unit Kerja : LPPM-Itenas
JL. P.K.H. Mustafa No.23 Bandung

Menerangkan bahwa,

Nama	NPP	Jabatan
Dr.Eng. M. Candra Nugraha, M.Eng.	20190301	Pemateri

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Temu Ilmiah Nasional Hukum Kesehatan - Masyarakat Hukum Kesehatan Indonesia
Tempat : Webinar/Video Conference
Waktu : 04 Desember 2020
Sumber Dana : Masyarakat Hukum Kesehatan Indonesia (MHKI)

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 19 Mei 2021

Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat (LPPM) Itenas
Kepala,



Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.
NPP. 20010601

LAPORAN KEGIATAN

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



**“Pemateri Temu Ilmiah Nasional Hukum Kesehatan – Masyarakat
Hukum Kesehatan Indonesia”**

**Ketua Tim:
M Candra Nugraha D**

Anggota Tim:

-

**Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemateri Temu Ilmiah Nasional Hukum Kesehatan – Masyarakat Hukum Kesehatan Indonesia

Ketua Tim Pengusul

Nama : M Candra Nugraha D
NIP : 20190301
Jabatan/Golongan : Lektor /IIC
Jurusan/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik Sipil dan Perencanaan
Bidang Keahlain : Teknik Lingkungan
Alamat Kantor : Jl. PHH Mustopa No. 23 Bandung
Alamat Rumah Barat : Jl. Candrapuspa Kulon No. 6 Padalarang, Bandung

Lokasi Kegiatan

Wilayah Mitra : DKI Jakarta
Desa/Kecamatan :
Kota/Kabupaten :
Provinsi : DKI Jakarta
Jarak PT ke Mitra :
Luaran : :-
Waktu Pelaksanaan : 4 Desember 2020
Total Biaya : :-

Bandung, 5 Desember

Mengetahui,
Dekan FTSP

Dr. Sofi Pamawani, ST. MT

2020 Ketua Tim Pengusul



M Candra Nugraha D

Disahkan Oleh
Ketua LP2M,

Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.
NIP: 20010601

LAPORAN KEGIATAN

Tujuan

Paparan aspek hukum, kebijakan, dan praktik lapangan pengelolaan limbah medis.

Deksripsi Pelaksanaan Kegiatan

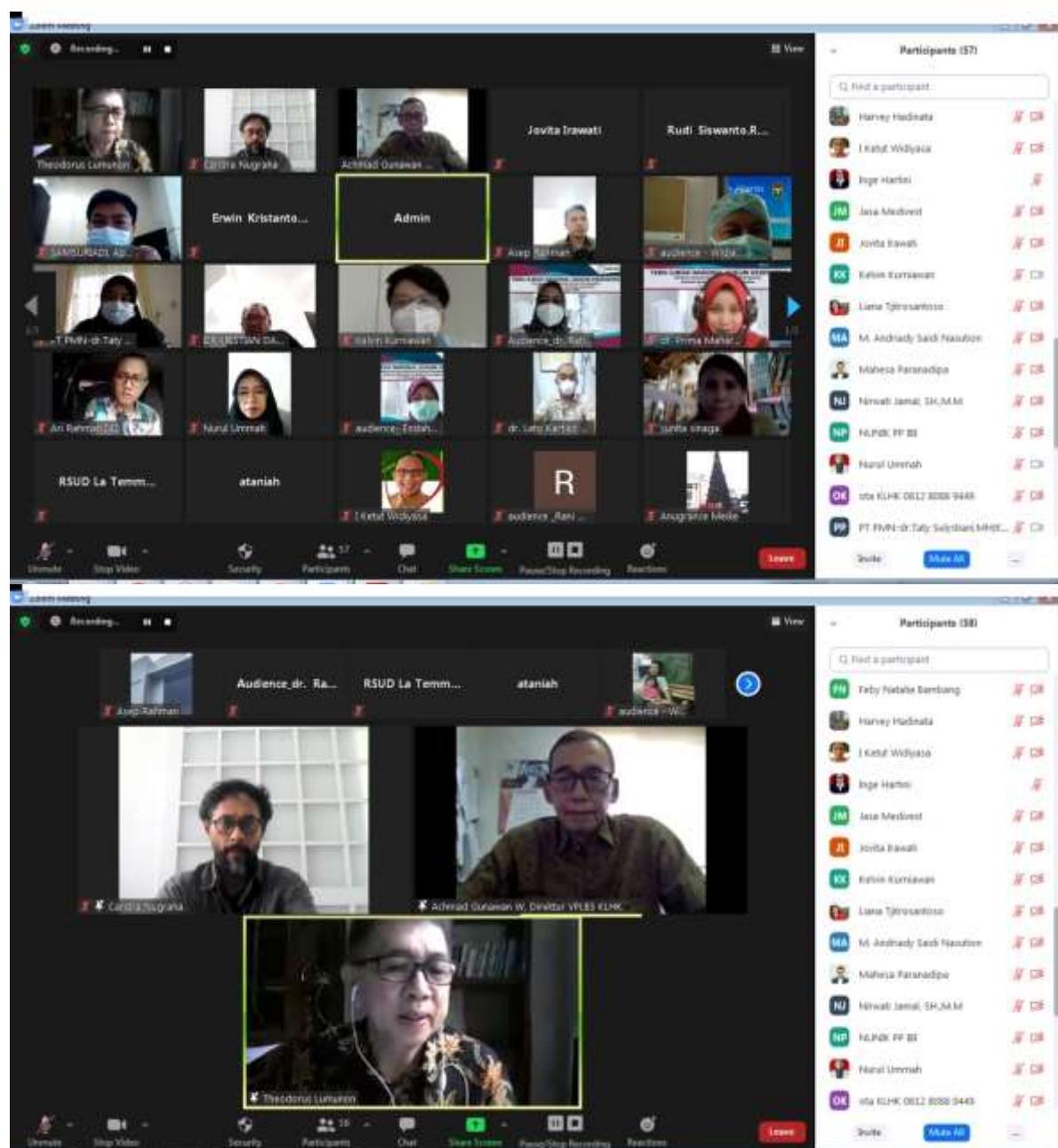
Kegiatan dilaksanakan pada hari Jumat 4 Desember 2020 jam 09.00 – 11.00 melalui aplikasi Zoom Meeting. Secara keseluruhan, kegiatan berjalan dengan lancar.

Sesi dengan topik limbah medis juga diisi oleh pemateri dari KLHK yaitu Bapak Achmad Gunawan – Direktur Verifikasi B3 dan Limbah B3. Jumlah peserta sebanyak 54 orang.

Selain paparan dari narasumber, juga dilakukan sesi tanya-jawab.

BUKTI KEGIATAN

Dokumentasi



Pengelolaan Limbah Medis: Peluang dan Tantangan

Dr. Eng. Candra Nugraha

4 Desember 2020

KLHK catat peningkatan 30-50 persen limbah medis saat pandemi

O Jumat, 13 November 2020 13:45 WIB

Jakarta (ANTARA) - Pandemi COVID-19 telah menyebabkan kenaikan volume limbah medis sekitar 30-50 persen dan total limbah infeksius COVID-19 sampai 15 Oktober 2020 mencapai 1.662,75 ton, kata Dirjen Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3 (PSLB3) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Rosa Vivien Ratnawati.

Pentingnya melakukan pengelolaan limbah medis

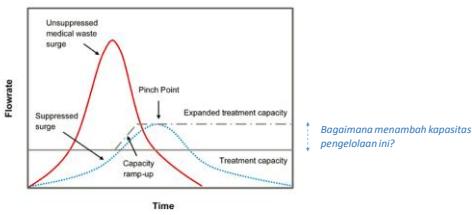


Fig. 1. Flattening the COVID-19 pandemic medical waste curve.

Minimizing the present and future plastic waste, energy and environmental footprints related to COVID-19, Jiří Jaromír Klemeš, Yee Van Fan, Raymond R. Fan, and Peng Jiang Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2020 Jul; 127:109883.



Sasaran pengelolaan limbah B3:

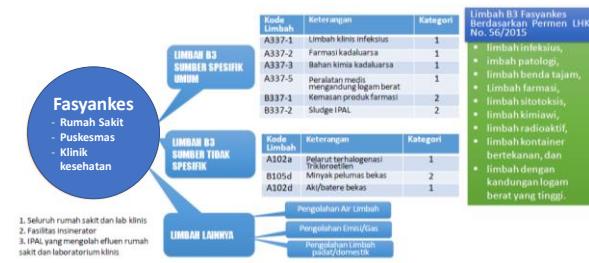
- Menurunkan penyakit menular
- Menurunkan penyakit tidak menular
- Peningkatan Kualitas Lingkungan

Jenis Limbah Medis:

- **Limbah infeksius:** limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan sekitar manusia. Organisme dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan
- **Limbah patologi:** limbah berupa buangan selama kegiatan operasi, otoskop, dan/atau pemeriksaan medis yang termasuk jaringan, organ, bagian tubuh, dan/atau specimen bersifat kematianya
- **Limbah benda tajam:** obyek atau alat yang memiliki sudut tajam, issi, ujung atau bagian melintang yang dapat menyebabkan luka atau rusak kulit seperti jarum hipodermik, perlengkapan intravena, pipet pasteur, pecahan gelas, pisau bedah,
- **Limbah farmasi:** bahan dan obat ketidawarsa, obat yang terbungkus kemasan batch yang tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi obat-obatan yang dibuang oleh pasien atau mayat/rekorde
- **Limbah sisa teknologi:** bahan yang merupakan sisa dari pelaksanaan operasi atau teknologi untuk kemampuan kerja yang mempunyai kemampuan untuk membunuh dan/atau menghambat pertumbuhan sel hidup
- **Limbah kimia:** limbah yang dhasilkan dari produksi dan pengolahan kimia dalam industri medis, veteriner, laboratorium, proses steriliasi, dan ristet
- **Limbah radiaktif:** bahan yang bersifat放射性 atau bersifat radioaktif
- **Limbah kontainer bertekanan:** limbah yang bersifat dan berbagai jenis gas yang digunakan di rumah sakit seperti tabung gas
- **Limbah dengan karakteristik logam berat:** logam berat seperti kromium (Cr), arsen (As), timbal (Pb), merkuri (Hg), dan nikel (Ni)

K
INFOGRAPHIC: INDOSIARNA

Limbah B3 Fasilitas Pelayanan Kesehatan



Prinsip Pengelolaan Limbah B3 (termasuk limbah medis)



Sumber: dr. Imran AN, Direktur Kesehatan Lingkungan Kemenkes, 28 April 2020

Hirarki pengelolaan



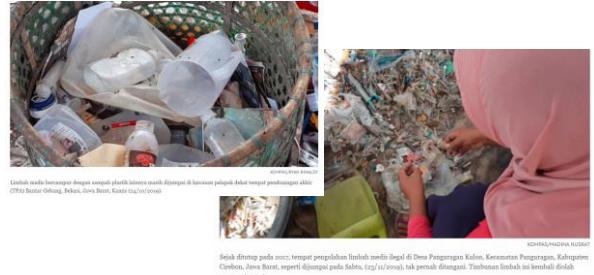
Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes berdasarkan PermenLHK No. P-56/2015



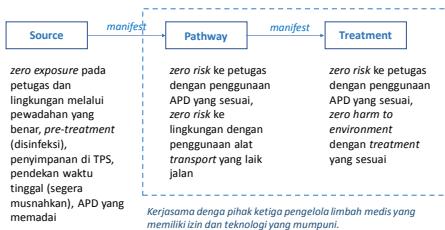
Sumber: dr. Imran AN, Direktur Kesehatan Lingkungan Kemenkes, 1 April 2020

Titik kritis pengelolaan limbah medis

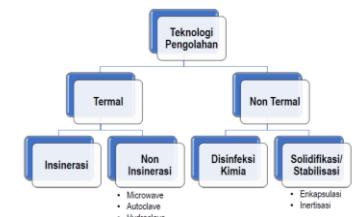
- Titik kritis **infeksi**: kontak antara limbah dengan petugas.
 - Terjadi pada proses pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, pengolahan/pemusnahan
- Titik kritis **pemanfaatan illegal**: mengambil nilai ekonomis yang tersisa pada limbah
 - Terjadi pada proses penyimpanan sementara, pengangkutan, pengolahan/pemusnahan
- Titik kritis **pengelolaan tidak bertanggungjawab**: mengelola tidak sesuai peraturan/prosedur
 - Terjadi pada proses penyimpanan, pengangkutan, pengolahan/pemusnahan, termasuk dalam hal ini adalah pencatatan/*log book/manifest*

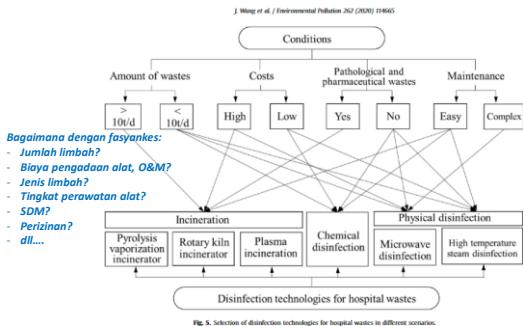


Bagaimana mengatasi titik kritis tersebut?



Pilihan teknologi pengolahan limbah medis





Surat Edaran MenLHK No. SE.2/2020, 24 Maret 2020

1. Limbah infeksius yang berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan
 - a. melakukan penyimpanan limbah infeksius dalam kemasan yang tertutup paling lama 2 (dua) hari sejak dihasilkan;
 - b. mengangkut dan/atau memusnahkan pada pengolahan Limbah B3
 - 1) fasilitas Insinuator dengan suhu pembakaran minimal 800°C; atau
 - 2) autoclave yang dilengkapi dengan pencacah (*shredder*);
 - c. residu hasil pembakaran atau cacahan hasil autoclave dikemas dan dilekat simbol "Berautan" dan label Limbah B3 yang selanjutnya disimpan di Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 untuk selanjutnya diserahkan kepada pengelola Limbah B3.

"Pengolahan on-site dengan incinerator menjadi pilihan terbaik untuk **memperpendek** waktu tinggal dan memperkecil risiko penyebaran virus dalam limbah"

Ir. Mohammad Nasir, MSI (Kompartemen Manajemen Penunjang), Webinar: Aspek Penting Pengelolaan Limbah Medis di Era Covid-19, Tanggal 31 Maret 2020



2. Limbah infeksius dari ODP yang berasal dari rumah tangga
 - a. mengumpulkan limbah infeksius berupa limbah APD antara lain berupa masker, sarung tangan dan baju pelindung diri;
 - b. menjaga kebersihan dan menggunakan wadah tertutup;
 - c. mengangkut dan memusnahkan pada pengolahan Limbah B3;
 - d. menyampaikan informasi kepada masyarakat tentang pengejalaan limbah infeksius yang bersumber dari masyarakat, sebagai berikut:
 - 1) limbah APD antara lain berupa masker, sarung tangan, baju pelindung diri, dikemas tersendiri dengan menggunakan wadah tertutup yang bertuliskan "Limbah Infeksius";
 - 2) petugas dari dinas yang bertanggungjawab di bidang lingkungan hidup, kebersihan dan kesehatan melakukan pengambilan dari setiap sumber untuk diangut ke lokasi pengumpulan yang telah ditentukan sebelum diserahkan ke pengolahan Limbah B3.



Terima kasih