

DAFTAR PUSTAKA

- Agung *et al.* (2021) 'Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat Rumah Sakit Rujukan Covid-19 di Provinsi Nusa Tenggara Barat', *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 21(1), pp. 14–23.
- Aidi, B. (2020) *Analisis Iklim, Kepadatan Penduduk, Kasus Covid-19 dan Timbulan Limbah Medis di Banyuwangi*. Universitas Airlangga. Available at: repository.ac.id.
- Aini, S. (2020) *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Alat Pelindung Diri (APD) di Fasilitas Khusus Isolasi Covid-19 RSUD Suryah Khairudin*. Universitas Jambi. Available at: repository.unja.ac.id.
- Andri, T. *et al.* (2021) 'Analisis Pengelolaan Sampah Medis di Rumah Sakit Raflesia', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Miracle*, 1(2), pp. 89–91.
- Arbiana, A. (2021) *Analisis Dampak Timbulan Limbah Padat Medis Infeksius Alat Pelindung Diri (APD) Selama Pandemi Covid-19 terhadap Lingkungan dan Upaya Pengelolaannya*. Universitas Airlangga. Available at: Repositroy.unair.ac.id.
- Arindita, N. D. *et al.* (2016) 'Kualitas Manajemen Pengelolaan Limbah B3 terhadap Indeks Proper di RSUD RAA Soewondo Pati', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(3), p. 4. Available at: ejournal-s1.undip.ac.
- Bahar, A. P. I., Kawatu, P. A. . and Adam, H. (2018) 'Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Cleaning Service di RSUP Prof. Dr.R.D Kandou Manado', *Jurnal Kesmas*, 7(5), pp. 1–2. Available at: ejournal.unsrat.ac.id.
- Bando, J. J. *et al.* (2020) 'Gambaran Penerapan Progam Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) di Rumah Sakit Advent Manado', *Jurnal Kesmas*, 9(2), pp. 33–40. Available at: ejournal.unsrat.ac.id.
- Cahyana, G. H. (2020) 'Desinfeksi Novel Corona Virus di Dalam Air Minum PDAM dan Air Limbah Untuk Fase Normal Baru', *Jurnal Serambi Engineering*, V(3), pp. 1262–1273.
- Cahyaningrum, D. *et al.* (2019) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan', *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2), pp. 41–47.
- Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan (2020) *Penggunaan Alat Perlindungan Wabah Covid-19, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Available at: dinkes.jatimprov.go.id (Accessed: 20 November 2021).

- Dirjen, K. dan A. K. (2020) *Standar Alat Pelindung Diri (APD) dalam Manajemen Penanganan Covid-19*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Available at: infoalkes.kemkes.go.id.
- Fajriani, G. N., Aeni, S. R. N. and Sriwiguna, dIKA A. (2019) 'Penggunaan APD Saat Menyemprot Pestisida dan Kadar Kolinesterase dalam Darah Petani Desa Pasirhalang', *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 10(2), pp. 163–170. doi: 10.32382/mak.v10i2.1229.
- Hardani (2020) *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Edited by H. Abadi. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- Helga, P. D. (2020) 'Pentignnya Perawat Menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) agar Terhindar dari Penyakit Akibat Kecelakaan Kerja', *Jurnal OSF*, 1(1), p. 3. Available at: osf.io.
- Heryana, A. (2015) 'Informan dan Pemilihan Informan dalam Penelitian Kualitatif', *informan dan Pemilihan Informan dalam Penelitian Kualitatif*, 1(1), pp. 5–6. Available at: researchgate.net.
- IDI (2020) *Pedoman Standar Perlindungan Dokter di Era Covid-19*. 1st edn. Edited by V. hirsy Putri. Jakarta: IDI. Available at: pdspatklin.or.id.
- Infocoronamakassar (2022) *Info Penanggulangan Covid-19 Kota Makassar, Wali Kota Makassar*. Available at: infocorona.makassar.go.id.
- Iswara, D. (2022) *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Covid-19 di RSUD dr. Achmad Mochtar Bukit Tinggi Tahun 2021*. Universitas Andalas.
- Isykapurnama, S., Sarastr, D. and Mahardika, A. (2021) 'Potensi Teknologi Pengolahan Berbasis Pirolisis dalam Penanganan Limbah Alat Pelindung Diri yang Menumpuk di Masa Pandemi Covid-19', *Journal of Research in Pharmacy*, 1(1), pp. 4–5. Available at: ejournal.undip.ac.id.
- Janah, R. M. M. (2020) *Hubungan Persepsi Keselamatan dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Pendekatan Teori Health Belief Model) pada Perawat Rumah Sakit Umum Haji Surabaya*. Universitas Airlangga. Available at: repository.unair.ac.id.
- JHU CSSE (2022) *Total Cases Coronavirus, Coronavirus Resource Center*. Available at: coronavirus.jhu.edu/map (Accessed: 11 January 2021).
- Karyono, Rohadin and Indriyani, D. (2020) 'Penanganan dan Pencegahan Pandemi Wabah virus Corona (Covid-19) Kabupaten Indramayu', *Jurnal Kolaborasi Resolusi Konflik*, 2(2), pp. 1–2.

- Kemenkes (2020) 'Pengelolaan air limbah pengelolaan limbah padat domestik pengelolaan limbah b3 medis padat'. Jakarta, pp. 9–12.
- Laelasari, E. (2021) 'Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Rumah Tangga Era Pandemi Covid-19 di Indonesia: Narrative Literatur', in Laelasari, E. (ed.) *Penelitian dan Pengabdian Inovatif pada Masa Pandemi Covid-19*. RCI, pp. 447–458. Available at: prosiding.rcipublisher.org.
- Larasati, A. L. and Haribowo, C. (2020) 'Penggunaan Desinfektan dan Antiseptik pada Pencegahan Penularan Covid-19 di Masyarakat', *Jurnal Farmasetika*, 5(3), pp. 137–145. doi: 10.24198/mfarmasetika.v5i3.27066.
- Meilinda and Gustini, F. (2021) 'Analisis Fasilitas Sanitasi dalam Mennecegah Penularan Covid-19 di Rumah Sakit X', *Jurnal Education and Development*, 9(4), pp. 81–85.
- Melyani, R. *et al.* (2020) 'Design of Online Queue System For Web-Based Visit Of Patients in Syafira Hospital', *Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), pp. 192–198.
- Menkes, 2019 (2019) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*.
- Menkes, 2020 (2020) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indnesia Nomor HK.01.07/Menkes/537/2020 tentang Pedoman Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Limbah dari Kegiatan Isolasi atau Karantina Mandiri di Masyarakat dalam Penanganan Coronavirus Disease*. Indonesia: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Nabigha, F. and Slawat, S. (2019) *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis pada Puskesmas Rawat Inap di Kota Medan Tahun 2019*. Universitas Sumatera Utara. Available at: repositori.usu.ac.id.
- Nofrianty, D. *et al.* (2020) 'Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Kota Banjarmasin Tahun 2020', 30.
- Normawati, Miswan and Andri, M. (2022) 'Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Padat Bahan Berbahaya dan Beracun di Rumah Sakit Umum Tadulako', *Jurnal Kolaboratif*, 04(12), pp. 676–680.
- Noviyanti, Amaliah, R. U. and Iqbal, M. (2020) 'Pengetahuan dan Sikap Pekerja terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Blasting Painting di Kota Batam', *Jurnal Abdidas*, 1(2), pp. 70–78. Available at: abdidas.org.

- Nugraha, C. (2020) 'Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)', *Jurnal untuk Masyarakat Sehat*, 4(2), pp. 216–229.
- Nugrahani, F. (2014) *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Surakarta: Universitas Etbantara. Available at: digilibfkip.univetbantara.ac.id.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2015 tentang Rumah Sakit Pendidikan* (2015). Indonesia: Peraturan Peraturan Republik Indonesia.
- Pranata, R. (2020) *Faktor-faktor Penyebab Kebosanan Kerja pada Karyawan Millenial*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Prasetiawan, T. (2020) 'Permasalahan Limbah Covid-19 Medis di Indonesia', *Jurnal Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual dan Strategis*, 12(9), pp. 1–2. Available at: berkas.dpr.go.id.
- Prihartanto (2020a) 'Regresion Model of Covid-19 Medical Harzardous Waste Generation Based On Maximum Beds Capacity of Regional in DKI Jakarta', *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana*, 15(2), pp. 107–113. Available at: ejurnal.bppt.go.id.
- Prihartanto (2020b) 'Tinjauan Hasil-hasil Penelitian Tentang Timbulan Limbah B3 Medis dan Rumah Tangga Selama Bencana Pandemi Covid-19', *Jurnal Alami*, 4(2), pp. 134–141.
- Putranto, M. C. and Najicha, F. U. (2021) 'Dampak Limbah Covid-19 terhadap Lingkungan Hidup', *Jurnal Binawakya*, 15(12), pp. 5849–5856. Available at: ejournal.binawakya.ac.id.
- Putrid, A. W. (2018) 'Menjadi Sakit dari Limbah Berbahaya dan Beracun Rumah Sakit', *Jurnal Tirto*, 1(1), p. 17.
- Pyopyash, E. L., Nurjazuli and Yunita, N. A. (2019) 'Kajian Pengelolaan Sampah Medis di Rumah Sakit X Cilegon', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), pp. 150–156.
- Rachmawati, D. D. and Sulistyorini, L. (2014) 'Timbulan Limbah Medis Padat dan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Petugas Limbah Medis Rumah Sakit X Jawa Timur', *Jurnal Higiene*, 4(3), pp. 143–144. Available at: core.ac.uk.
- Rahmalia, I. *et al.* (2022) 'Pengelolaan Limbah Alat Pelindung Diri (APD) di Daerah Jakarta Barat Berbasis Smart Infectious Waste Bank (SIWAB)', *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1), pp. 91–101. doi: 10.14710/jil.20.1.91-101.

- Ramon, A., Husin, H. and Saputra, E. (2019) 'Analisis Pengelolaan Limbah Medist Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Mukomuko', *Jurnal Ilmiah AVICENNA*, 14(3), pp. 80–82.
- Rosyanti, L. and Hadi, I. (2020) 'Dampak Psikologis dalam Memberikan Perawatan dan Layanan Kesehatan Pasien COVID-19 pada Tenaga Profesional Kesehatan', *Health Information Junral Penelitian*, 12(1), pp. 3–4. Available at: myjurnal.poltekkes-kdi.a.id.
- RS PTN Unhas, 2021 (2021a) *Laporan Pengelolaan Limbah B3 RS PTN Unhas*.
- RS PTN Unhas, 2021 (2021b) *Laporan Pengelolaan Limbah Cair RS PTN Unhas*.
- RS PTN Unhas, 2021 (2021c) 'Rekam Medis Pasien Covid-19'. Makassar, p. 1.
- Salman, N. *et al.* (2019) 'Evaluasi Pengelolaan Limbah Rumah Sakit (Studi Kasus : Rumah Sakit X di Kab . Tasikmalaya)', *Jurnal Komposit*, 5(1), pp. 7–16. Available at: 150.107.142.43.
- Santoso, V. (2018) 'Pengembangan rumah sakit pendidikan universitas tanjungpura', *Jurnal Online Mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura*, 6(3), pp. 440–453. Available at: Jurnal.untan.ac.id.
- Sapitri, Y. A. (2021) *Analisis Dampak Limbah APD terhadap Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Medis Selama Pandemi Covid-19 di Rumah Sakit Permata Depok Tahun 2020*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Available at: repository.upnvj.ac.id.
- Saputra, S. A., Suhartini, E. and Mulyadi (2020) 'Efektifitas Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada PT.Goodyear Indonesia di Kota Bogor', *Jurnal Hukum De'rechtssaat*, 6(1), pp. 73–83.
- Sholihah, E. M., Sjaaf, A. C. and Djunawan, A. (2020) 'Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Sentra Medika Cikarang', *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 7(1), pp. 105–114.
- Sitompul, P. P. E. (2021) 'Menilik kebijakan pengolahan limbah B3 fasilitas pelayanan kesehatan selama pandemi COVID-19 di Provinsi Jawa Barat', *Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia*, 8(1), pp. 73–79. doi: 10.31258/dli.8.1.p.73-79.
- Sitoyo, S. (2015) *Dasar Metodologi Penelitian*. Edited by Ayup. Kediri: Literasi Media Publishing.

- Sukmawati and Dahlan, M. (2022) 'Manajemen Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat di Masa Pandemi Covid-19: Studi Kasus RSUD Polewali', *Jurnal Kesehatan*, 2(13), pp. 49–54.
- Sulistiyono (2015) *Studi Kualitatif Deskriptif Perilaku Konsumen Rilis Fisik*. Universitas Negeri Yogyakarta. Available at: eprints.uny.ac.id.
- Sulistyowati, R. (2017) 'Profil Personal Hygiene dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap Gangguan Kulit pada Pekerja Pengangkut Sampah di TPA Mojorejo Kabupaten Sukoharjo', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(13–4). Available at: eprints.aiska.university.ac.id.
- T, R., M.L, J. and Woodford B.S, J. (2018) 'Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Piru Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku pada Tahun 2018', *Jurnal KESMAS*, 7(5), p. 3. Available at: Ejournal.unsrat.ac.id.
- Toyib, A. (2018) *Analisis Korosi pada Intercooler Diesel Generator di Kapal MV. Oriental Mutiara*. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Tri, N. *et al.* (2020) 'Pengolahan Limbah Medis COVID-19 Pada Rumah Sakit Covid-19', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), pp. 52–59. doi: 10.47718/jkl.v10i2.1162.
- Wardhani, E. and Kamil, F. A. (2020) 'Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Gigi dan Mulut', *Jurnal Serambi Engineering*, V(4), pp. 1443–1451.
- William, L. W. (2021) 'Pengelolaan Limbah Medis Dari Penanganan Covid-19 Pada Rumah Sakit dan Puskesmas Di Kota Kupang Tahun 2021', *The Journal Of Environmental Health Research*, 4(2), pp. 64–69.
- Wulandari, K. and Wahyundin, D. (2018) 'Sanitasi Rumah Sakit'. Jakarta, p. 28.
- Yolarita, E. and Kusuma, D. W. (2020) 'Pengelolaan Limbah B3 Medis Rumah Sakit di Sumatera pada Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19(3), pp. 148–160. doi: 10.22435/jek.v19i3.3913.
- Yuantari, M. G. C. and Nadia, H. (2018) 'Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Petugas Kebersihan di Rumah Sakit', *Faletahan Health Journal*, 5(3), pp. 107–116. Available at: journal.lppm-stikesfa.ac.id.
- Yurindani, M., Indah, M. F. and Ariyanto, E. (2021) 'Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Pada Masa Pandemi COVID-19 di RSUD Ulin Kota Banjarmasin Tahun 2021'.

- Yustisia, N., Utama, T. A. and Aprilatutini, T. (2020) 'Adaptasi Peilaku Caring Perawat pada Pasien Covid-19 di Ruang Isolasi', *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 8(2), pp. 117–127. doi: 10.36085/jkmu.v8i2.1059.
- Zahara, R. A., Efendi, S. U. and Khaerani, N. (2017) 'Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) Ditinjau dari Pengetahuan dan Perilaku pada Petugas Instalasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Rumah Sakit (IPSRS)', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), pp. 1–2. Available at: ejournal.stikesaisyah.ac.id.

Lampiran 1. Lembar Pernyataan Persetujuan (*Informed Consent*)

INFORMED CONSENT

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS HASANUDDIN

Makassar, 21 Februari 2022

Saudara/(i) yang terhormat, saya Syahri Wahyuni, mahasiswa Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin sedang melaksanakan penelitian tugas akhir (skripsi) dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai sistem pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas. Penelitian ini penting dilakukan mengingat limbah Covid-19 (APD) merupakan bagian dari limbah bahan berbahaya dan beracun medis padat yang jika dibiarkan menumpuk maka akan berdampak pada kesehatan karena dapat menjadi media penularan virus Covid-19 serta mikroba patogen.

Penelitian ini mengumpulkan data dari input, proses dan *output* pengelolaan limbah Covid-19 (APD). Input terdiri dari karakteristik limbah Covid-19 (APD), sumber daya serta sarana dan prasarana yang digunakan dalam pengelolaan limbah Covid-19 (APD). Proses terdiri dari pemilahan dan pewadahan, pengumpulan dan penyimpanan serta pengangkutan dan pengolahan dan *output* untuk membandingkan proses pengelolaan dengan KMK RI No.HK.01.07/Menkes/537/2020. Data tersebut dikumpulkan melalui telaah dokumen, observasi dan wawancara mendalam. Untuk pengumpulan data dengan wawancara mendalam akan dilakukan di lokasi penelitian yakni di RS PTN Unhas.

Oleh karena itu, saya memohon kesediaan Saudara/Saudari untuk berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai informan. Perlu diketahui bahwa penelitian ini tidak bersifat memaksa, sehingga Saudara/Saudari dapat menolak atau mengundurkan diri dari penelitian ini. segala data yang berkaitan dengan penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya.

Peneliti

(Syahri Wahyuni)

FORMULIR PERSETUJUAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Usia (tahun) :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi subyek penelitian dari:

Nama : Syahri Wahyuni

Angkatan/NIM: 2018/K011181007

Jurusan : Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin

Dengan judul penelitian “Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Covid-19 (Alat Pelindung Diri) di Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin Tahun 2022”

Saya telah diberi penjelasan mengenai hal tersebut di atas dan saya telah diberikan kesempatan bertanya mengenai hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar. Saya berhak mengundurkan diri dari penelitian ini tanpa ada sanksi.

Dengan ini saya menyatakan secara suka rela untuk ikut berpartisipasi sebagai subyek dalam penelitian ini.

Makassar, 2022

Yang menyatakan

Narasumber

()

Penanggung Jawab Penelitian :

Nama : Syahri Wahyuni

Alamat : Jalan Sahabat Raya No.19, Pondok Anjungan Rizqi

Tlp/HP : 082395866054

Email : syahriwahyuni19@gmail.com

**Lampiran 2. Pedoman Wawancara untuk Petugas Kesehatan Lingkungan
dan Kepala Ruang Isolasi**

**PEDOMAN WAWANCARA
ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19
(ALAT PELINDUNG DIRI) DI RUMAH SAKIT PERGURUAN
TINGGI NEGERI UNIVERSITAS HASANUDDIN.**

A. Identitas Responden

Nama :
Jenis Kelamin :
Pendidikan Terakhir :
Jabatan :
Lama Kerja :

B. Pedoman Wawancara

1. Apa saja jenis limbah Covid-19 (APD) yang dihasilkan di RS PTN Unhas?
2. Bagaimana karakteristik limbah Covid-19 (APD) yang dihasilkan di RS PTN Unhas tersebut?
3. Siapa saja sumber daya manusia yang terlibat dalam pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?
4. Apakah SDM tersebut sudah pernah mengikuti pelatihan khusus pengelolaan Limbah Covid-19 (APD)?
5. Apa saja biaya yang harus dikeluarkan dalam pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?
6. Bagaimana sarana dan prasarana pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?
7. Bagaimana proses pemilahan dan pewadahan limbah Covid-19 di RS PTN Unhas?
8. Bagaimana proses pengumplan dan penyimpanan limbah Covid-19 di RS PTN Unhas?
9. Bagaimana proses pengangkutan dan pengolahan limbah Covid-19 di RS PTN Unhas?
10. Apakah ada kebijakan/peraturan khusus yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?

Lampiran 3. Pedoman Wawancara untuk Dokter, Perawat dan Laboran di Ruang Isolasi RS PTN Unhas

**PEDOMAN WAWANCARA
ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19
(ALAT PELINDUNG DIRI) DI RUMAH SAKIT PERGURUAN
TINGGI NEGERI UNIVERSITAS HASANUDDIN.**

C. Identitas Responden

Nama :
Jenis Kelamin :
Pendidikan Terakhir :
Jabatan :
Lama Kerja :

D. Pedoman Wawancara

1. Apa saja jenis limbah Covid-19 (APD) yang dihasilkan di RS PTN Unhas?
2. Bagaimana karakteristik limbah Covid-19 (APD) yang dihasilkan di RS PTN Unhas tersebut?
3. Apakah Anda sudah pernah mengikuti pelatihan khusus pengelolaan Limbah Covid-19 (APD)?
4. Bagaimana sarana dan prasarana pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?
5. Bagaimana proses pemilahan dan pewadahan limbah Covid-19 di RS PTN Unhas?
6. Apakah ada kebijakan/peraturan khusus yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas

Lampiran 4. Pedoman Wawancara untuk Petugas Kebersihan dan Petugas Insinerator dan CSSD

**PEDOMAN WAWANCARA
ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19
(ALAT PELINDUNG DIRI) DI RUMAH SAKIT PERGURUAN
TINGGI NEGERI UNIVERSITAS HASANUDDIN.**

E. Identitas Responden

Nama :
Jenis Kelamin :
Pendidikan Terakhir :
Jabatan :
Lama Kerja :

F. Pedoman Wawancara

1. Apakah anda sudah pernah mengikuti pelatihan khusus pengelolaan Limbah Covid-19 (APD)?
2. Bagaimana sarana dan prasarana pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?
3. Bagaimana proses pengumpulan dan penyimpanan limbah Covid-19 di RS PTN Unhas?
4. Bagaimana proses pengangkutan dan pengolahan limbah Covid-19 di RS PTN Unhas?

Lampiran 5. Lembar Observasi

**LEMBAR OBSERVASI
ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19
(ALAT PELINDUNG DIRI) DI RUMAH SAKIT PERGURUAN
TINGGI NEGERI UNIVERSITAS HASANUDDIN**

No	Petugas yang diamati	Kegiatan Pengelolaan limbah Covid-19 (APD) yang dilakukan	Sarana dan prasarana yang digunakan	Ket.
1.				
2.				
3.				
4.				

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Jalan Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658
E-mail : fkmu@unhas@gmail.com, website: [www.https/fkm.unhas.ac.id](https://fkm.unhas.ac.id)

Nomor : 2496 /UN4.14.8/PT.01.04/2022
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

10 Maret 2022

Yang Terhormat

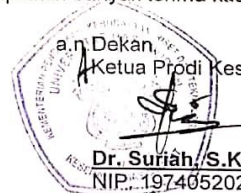
**Kepala Dinas Penanaman Modal
dan Pelayanan Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan
Cq. Bidang Penyelenggara Pelayanan Perizinan
di- Makassar**

Dengan hormat, Kami sampaikan bahwa mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan itu, Kami mohon bantuan Bapak kiranya dapat memberikan izin untuk penelitian kepada :

Nama Mahasiswa : Syahri Wahyuni
Stambuk : K011181007
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Departemen : Kesehatan Lingkungan
Judul Penelitian : Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Covid-19 (Alat Pelindung Diri) di Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin Tahun 2022
Lokasi Penelitian : Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin
Pembimbing Skripsi : 1. Prof. Anwar, SKM., M.Sc., PhD
2. Muh. Fajaruddin Natsir, SKM., M.Kes

Atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami sampaikan banyak terima kasih.



Dr. Suriyah, S.KM., M.Kes
NIP.: 197405202002122001

Tembusan :

1. Dekan FKM Unhas sebagai laporan
2. Ketua Prodi Kesmas-S1 FKM Unhas
3. Para Pembimbing Skripsi

Lampiran 7. Karakteristik Informan

No	Nama Informan	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Jabatan
1	RK	Laki-laki	S1	Petugas Kesling
2	NZ	Perempuan	S1	Kepala Ruang Isolasi
3	MY	Perempuan	S1	Dokter dan Kepala Instalasi Rawat inap
4	TW	Perempuan	S1	Perawat
5	DAM	Perempuan	S1	Laboran
6	AH	Perempuan	SMA	CSI
7	N	Laki-laki	SMA	Petugas Pengangkut
8	H	Perempuan	SMA	CSII
9	M	Perempuan	SMA	CSIII
10	MSF	Laki-laki	SMA	Petugas CSSD
11	MSK	Laki-laki	SMA	Petugas Insinerator

Lampiran 10. Transkrip Wawancara

No	Item Pertanyaan	Jawaban	Informan
1.	Apa saja jenis limbah Covid-19 (APD) yang dihasilkan di RS PTN Unhas?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenisnya itu ada masker, ada <i>Faceshield</i>, Penutup kepala, Sepatu <i>Boots</i>, Sarung tangan (<i>handscoon</i> ya), hazmat itu yang paling penting. 2. Kalau membahas tentang APD ada Hazmat, ada masker, ada penutup kepala, ada <i>shoe cover</i>, ada <i>handscoon</i>, <i>faceshield</i>/kacamata, <i>boots</i> dan helm. Untuk jenis masker terdiri dari masker n95 dan masker bedah 3. Kalau jenis limbah APD itu ada <i>Headcap</i>, <i>Goggle</i>, Hazmat, helm, <i>shoe cover</i>, <i>boots</i>, <i>handscoon</i>, masker 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kesling 2. Kepala ruang isolasi, 3. Perawat
2.	Bagaimana karakteristik limbah Covid-19 (APD) yang dihasilkan di RS PTN Unhas?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hazmat itu yang berbeda-beda bahannya, kalau yang kayak <i>faceshield</i>, <i>handscoon</i> semua materialnya sama pada umumnya, nanti saya kasih jenis bahannya, 2. APD yang dicuci dan dibersihkan kemudian dipakai kembali itu ada <i>goggle</i>, <i>boots</i> selain dari itu sekali pakai buang, untuk materialnya silahkan anda foto saja <i>merknya</i> karena saya juga kurang tahu material apa saja. 3. Kalau karakteristiknya ada yang <i>disposable</i> atau sekali pakai seperti <i>handscoon</i>, masker, hazmat, penutup kepala dan <i>shoe cover</i>, kalau untuk helm, <i>boots</i> sama <i>goggle</i> itu yang biasanya digunakan kembali setelah dicuci kalau untuk materialnya silahkan anda foto saja merk dari masing-masing APD yang disediakan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kesling 2. Kepala ruang isolasi 3. Dokter
3.	Siapa saja sumber daya manusia yang terlibat dalam pengelolaan Limbah Covid-19?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalau yang melakukan pemilahan dan pengumpulan semua yang bertugas di ruang isolasi termasuk CS dan Nakes, yang mengangkut CS, kemudian ada petugas insinerator. 2. Yang terlibat itu total perawat 22, dokter jumlah pastinya saya tidak tahu tapi tidak lebih dari jumlah perawat, ada laboran yang masuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kesling 2. Kepala ruang isolasi, 3. Dokter

		<p>ketika mau ambil sampel dan sampel diambil pagi dan yang masuk 1 orang, jumlah CS sebanyak 7 orang termasuk petugas pengangkut dan ada petugas dibawah ynung olah dan yang saya tahu rata-rata CS itu lulusan SMA.</p> <p>3. Kalau perawat saya kurang tahu jumlahnya, kalau laboran itu ada satu yang masuk tiap hari setiap pagi, dokter itu beda-beda yang masuk tergantung jumlah pasiennya berapa kalau kayak sekarang 1 pasien berarti yang masuk itu satu dokter dan satu dokter itu 3 residentnya, CS itu sekarang 7 namun mereka masuk bekerja dengan 3 kali <i>shift</i>.</p>	
4.	Apakah SDM tersebut sudah pernah mengikuti pelatihan khusus pengelolaan limbah Covid-19 (APD)?	<p>1. CS sudah pernah ada pelatihan khusus pengelolaan limbah Covid-19 yang dilakukan oleh PPI, Pesertanya itu CS, pegawai insinerator dan <i>security</i>, kalau petugas yang di ruang isolasi nakesnya Cuma satu kali, CS yang berulang-ulang karena beda latar belakang, CS 2 kali tahun lalu untuk tahun ini sudah tidak ada dan itu <i>follow up</i> tiap bulan, cara <i>follow-upnya</i> itu kita divideokan, karena kita tidak tahu apakah mereka benar-benar paham dengan apa yang diajarkan karena siapa tahu saat mereka tahu teorinya tapi belum tentu saat mereka mempraktikkannya oleh karena itu biasanya kami meminta mereka untuk mengirimkan video bagaimana cara mereka melakukannya dan hal tersebut dilakukan secara acak, bisa saja hari ini kami meminta petugas pengangkut yang melakukan kemudian besoknya CS.</p> <p>2. Sepengetahuan saya K3 sudah melatih CS karena sering sekali saya melihat komunikasi antara bagian K3 dengan CS, Sebelum Covid-19 CS sudah diajar yang mana yang dicuci dan mana yang dibuang dan yang mana yang dimasukkan ke dalam sampah kuning.</p> <p>3. untuk laboran, dokter dan perawat sudah pernah dilakukan edukasi terkait tata cara pengumpulannya oleh PPI dan juga sudah ada</p>	<p>1. Petugas Kesling 2. Kepala ruang isolasi 3. Laboran</p>

		SOPnya	
5.	Apa saja biaya yang harus dikeluarkan dalam pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas	<ol style="list-style-type: none"> 1. kalau biaya yang dibutuhkan itu cuman biaya pengangkutan kepada pihak ketiga atau <i>transporter</i> biayanya itu untuk satu ton dikali 24.000 berarti 24.000.000 per bulan yah sekitar segitulah. 2. kalau biayanya untuk diruang ini tidak ada karena kalau untuk pengadaan alat seperti tempat sampah dan lain-lain itu kita tinggal mencatat apa-apa yang dibutuhkan kemudian dibawa ke pengadaan. 3. kalau untuk biaya diruang isolasi saya kurang tahu karena setahu saya kalau misal ada yang dibutuhkan misal tempat sampah dan lain-lain itu kita tinggal mencatat apa-apa yang dibutuhkan kemudian dibawa ke pengadaan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kelsing 2. Kepala Ruang isolasi 3. Dokter
6.	Bagaimana sarana dan prasarana pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sarana dan prasarananya sudah cukup lengkap seperti sudah ada pewadahan, ada tempat sampahnya semuanya pakai kantong kuning terus pengangkutannya pakai sulo dan semua memakai label Infeksius, ada wastafelnya, spoelhoek. Untuk pengangkutannya juga sudah ada alat angkut khusus dan jalur khusus, untuk penyimpanan juga sudah ada TPS hanya saja warna cat sudah pudar dan gagang pintunya juga sudah karatan akibat selalu diklorin karena klorin sifatnya korosif jadi perlu ada perbaikan, sedangkan untuk pengolahannya sebenarnya sudah ada insinerator yang sudah berdiri sejak 5 tahun yang lalu. Semua petugas nakes dan CS pun telah disediakan APD lengkap. 2. Setiap kamar ada wastafel, dinas <i>station</i> ada wastafel, semua menggunakan kantong kuning, ada <i>safetybox</i>, ada tempat istirahat CS, tempat sampah khusus misalkan khusus hazmat, khusus kacamata <i>goggle</i>, sepatu <i>boots</i> dan untk masker, <i>handscoon</i> yang mau dibuang dan semua petugas nakes dan CS disediakan APD lengkap. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kesling 2. Kepala ruang isolasi 3. CS (AH dan M)

		3. Di ruang isolasi ini sudah ada tempat sampah yang beda-beda sesuai jenis APDnya, ada wastafel, ada 16 kamar ditambah dua kamar khusus untuk nakes dan CS istirahat dan ruang khusus untuk lepas APD. Kalau mau masuk di luar ruang isolasi itu ada APD lengkap yang sudah disediakan dari pihak RS baik untuk nakes maupun CS.	
7.	Bagaimana proses pemilahan dan pewadahan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas yang melakukan proses pemilahan dan pewadahan adalah semua petugas yang bekerja di ruang isolasi seperti dokter perawat, pemilahan dilakukan setiap selesai melakukan tindakan, wadahnya yang digunakan itu tempat sampah yang kedap air, memiliki penutup, memiliki pedal yang dapat diinjak serta dilapisi dengan kantong kuning yang menandakan limbah tersebut infeksius atau mudah menular 2. Pemilahan dilakukan oleh setiap orang yang menggunakan APD di ruang isolasi. Dalam ruang isolasi sudah terdapat tempat sampah khusus misalkan khusus hazmat, khusus kaca mata <i>goggle</i>, sepatu <i>boots</i> begitupun untuk masker, <i>handscoon</i> yang mau dibuang. Semua tempat sampah sudah ada label keterangannya dan semua wadah dilapisi dengan kantong kuning karena semua limbah yang dihasilkan dari ruang isolasi dianggap infeksius. 3. Untuk pewadahan menggunakan kantong kuning sudah ada tempat untuk lepas APD dan semuanya memiliki tempat yang berbeda ada khusus untuk Hazmat, <i>goggle</i>, <i>handscoon</i>, dan <i>boots</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kesling, 2. Kepala ruang isolasi, 3. CS (H)
8.	Bagaimana proses pengumpulan dan pengangkutan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yang melakukan pengumpulan itu CS ruangan sedangkan pengangkutan itu CS dari luar mereka menggunakan APD lengkap sama dengan petugas nakes, dia kumpulkan 4 kali dalam sehari setiap jam 8 pagi, 12 siang, 5 sore dan 8 malam, kemudian di bawa ke TPS limbah b3, dia bawa menggunakan troli, sulo istilahnya. Pengumpulan dilakukan saat $\frac{3}{4}$ penuh, tapi sebelum diangkat limbah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kesling 2. Kepala ruang isolasi, 3. CS (petugas pengangkut)

		<p>yang sudah dalam sulo itu disemprot terlebih dahulu menggunakan klorin 0.5% caranya limbah yang sudah dikumpulkan di balik pintu ruang isolasi akan diambil oleh petugas pengangkut, jadi kalau petugas pengangkut sudah datang dia buka pintunya kemudian diambil namun sebelumnya semua limbah diklorin terlebih dahulu baru di bawa ke belakang melalui jalur khusus yang <i>lift</i> kecil itu. CS yang telah melakukan pengumpulan dan pengangkutan mereka mandi sabun <i>antiseptic</i> dan air mengalir pada WC khusus untuk petugas covid. Untuk petugas pengumpulpun juga terdapat WC di dalam ruang isolasi yang dekat dengan tangga darurat jadi setelah mandi mereka turun melalui tangga darurat begitupun begitupun dengan petugas pengangkut dan petugas insinerator juga sudah terdapat WC yang berada dekat dengan insinerator..</p> <p>2. Pengumpulan limbah dilakukan di dalam, masing-masing jenis APD memiliki tempat sampah kemudian saat nanti jam pengambilan sampah, CS yang berada di dalam akan mengumpulkan limbah dan mengikatnya kemudian disimpan di dekat pintu ruang isolasi kemudian nanti akan datang petugas pengangkut untuk mengambil limbah tersebut. Saya melihat Pengumpulan dilakukan 2 kali yakni pagi dan sore hari. Yang mengangkut adalah petugas pengangkut menggunakan tempat sampah yang memiliki roda, limbah tersebut kemudian diangkat melalui jalur khusus yang <i>lift</i> kecil hingga ke TPS. Jadi sistemnya CS yang dari dalam cuman mengeluarkan sampah yang sudah diikat dalam kantong kuning dan CS yang di luar ambil dan CS semprot desinfektan sebelum dikeluarkan dan semua CS menggunakan APD lengkap dan untuk CS di dalam memiliki ruang khusus untuk istirahat, setelah dinas mereka mandi di ruang tersebut kemudian keluar melalui tangga darurat.</p>	
--	--	---	--

		3. Sebelum diangkut disemprot dulu pakai klorin kemudian dimasukkan ke dalam sulo dan di bawa ke TPS menggunakan sulo, sebelum disimpan di TPS biasanya diklorin terlebih dahulu.	
9.	Bagaimana proses penyimpanan dan pengolahan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN?	1. Sampai di TPS limbah disimpan nanti ada pengelolanya lagi di TPS, petugas insinerator itu Sukri tugasnya untuk membakar limbah Covidnya. Limbah covid yang disimpan itu dicatat dalam <i>logbook</i> cuman kadang tidak dilakukan penimbangan volume limbah karena hasilnya cenderung selalu sama dengan yang sebelum-sebelumnya. TPS itu kalau disimpan diregulasinya harus mereka semprot klorin makanya rusak semua kunci TPS gara-gara diklorin semua itu gagang-gagang pintunya karena itu klorin sifatnya korosif sehingga membuat kunci patah, jadi pas dibuka TPSnya langsung diklorin kemudian limbah dikeluarkan dari sulo kemudian pintu diklorin lagi tapi pintu tetap tertutup hanya saja kurang rapat. Untuk limbah yang dihasilkan dulu diolah pada incinerator, namun sekarang insinerator tidak bisa difungsikan sebagaimana mestinya karena izinnya sudah habis, insinerator itu ada sejak 5 tahun yang lalu sedangkan izin insinerator itu hanya berlaku 5 tahun, terakhir beroperasi November 2021, Jadi solusinya limbah diolah menggunakan jasa <i>transporter</i> yang diangkut tiap minggu, waktu masih aktif pembakaran dilakukan itu tiap hari namun karena izinnya mati makanya diangkut per minggu. Kalau di PMK 7 itu 7 hari maksimum masa simpan berbeda regulasinya kalau di permen LHK No. 56 2015 maksimal 2 hari setelah dihasilkan kalau di PMK 7 2019 dia bilanganya 7 hari dengan suhu diatas 0° atau sama dengan 0° tapi silahkan dicek. Sementara untuk limbah yang sudah diolah biasanya disimpan 90 hari. Izin insinerator sementara diperpanjang sekarang menunggu izin sementara di masa pandemik itu sedang kami tunggu jadwal	1. Petugas Kesling 2. Petugas CSSD 3. Petugas Incenerator

		<p>zoomdari KLHK. Waktu operasional insinerator dulunya 1 jam pembakaran per hari dengan kapasitas 135 kg/1 jam pembakaran sementara rata-rata limbah yang dihasilkan itu hanya 70 kg per hari paling banyak kalau hari senin karena sabtu minggunya itu tidak dilakukan pembakaran jadi limbahnya banyak dihari senin sehingga saat membakar di hari senin terkadang ada sisa limbah sebanyak 20 kg.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Kalau untuk limbah seperti sepatu <i>boots</i>, <i>goggle</i> dan helm itu di desinfektan di ruang dekontaminasi saja adapun tahap-tahapnya semua alat yang dari covid itu di cuci dulu dibersihkan dan direndam pakai desinfektan jenis alkazyme selam 10-15 menit kemudian pengeringan menggunakan <i>compressor</i> paling 5 menit sudah kering, kalau dulu tidak pakai begini 10-15 menit pengeringan setelah kering akan dikembalikan ke atas lantai 3 3. Saat ini insinerator cuma dipanaskan saja supaya tidak rusak dan jalan terus jadi untuk pengolahannya disimpan saja dulu sampai ada pihak ketiga yang datang angkut. Di sini itu ada 2 TPS tapi isinya sama ada limbah infeksius, ada abu insinerator dan cacahan. 	
10.	Apakah ada kebijakan/peraturan khusus yang dijadikan acuan dalam melakukan pengelolaan limbah Covid-19 (APD) di RS PTN Unhas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ada SOP dan ada surat edaran dari kementerian lingkungan hidup bagaimana cara mengangkut limbah covid-19, menyimpan dan mengolah nanti saya kasih. Pengelolaannya hampir sama cuman bedanya disitu petugasnya harus APD lengkap kemudian harus diklorin limbahnya jadi sebelum diangkut dan sesudah diangkut kemudian disimpan itu semua harus diklorin disitu perbedaan utamanya dengan pengelolaan limbah medis. 2. Peraturan pengolahan limbah itu ada tapi saya tidak tahu nomor berapa mintami sama Ridwan, tapi kalau SOP ada. 3. SOP yang ada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Kesling 2. Kepala Ruang Isolasi 3. Perawat



Lampiran 9. Hasil Observasi Sistem Pengelolaan Limbah Covid-19 (Alat Pelindung Diri) di RS PTN Unhas

**LEMBAR OBSERVASI
ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19
(ALAT PELINDUNG DIRI) DI RUMAH SAKIT PERGURUAN
TINGGI NEGERI UNIVERSITAS HASANUDDIN**

No	Petugas yang diamati	Kegiatan Pengelolaan limbah Covid-19 (APD) yang dilakukan	Sarana dan prasarana yang digunakan	Ket.
1.	CS	Pengumpulan limbah Covid-19 (APD) di ruang khusus pelepasan APD yang telah terpilah dan menggunakan wadah sesuai dengan jenis limbah yang dihasilkan. Setelah melakukan pengumpulan CS akan mengikat kantong kuning tersebut kemudian menyimpannya di bagian ujung pintu masuk ruang isolasi. Setelah itu CS membuka APD yang digunakan sesuai dengan SOP pada ruang pelepasan APD, kemudian mandi pada ruang istirahat CS setelah itu keluar melalui tangga darurat.	Wadah tempat Sampah, kantong kuning, APD Lengkap	
2.	Petugas Pengangkut	petugas pengangkut datang dan masuk ke ruang isolasi menggunakan APD lengkap kemudian melakukan disinfeksi menggunakan Klorin	APD Lengkap, Sulo, Desinfektan	

		0.5% pada limbah yang telah dikumpulkan oleh CS, selanjutnya limbah tersebut dimasukkan ke tempat khusus yang disebut sulo kemudian diangkut ke tempat penyimpanan melalui jalur khusus dan lift kecil. Petugas pengangkut tidak melakukan disinfeksi sebelum memasukkan limbah ke TPS		
3.	Petugas Incenerator	Pengolahan limbah Covid-19 (APD) yang <i>disposable</i> dengan cara dibakar di Insinerator namun hanya sebagian hanya untuk memanaskan insinerator	APD, Insinerator	TPS,
4.	Petugas CSSD	Pengolahan Limbah Covid-19 (APD) yang dapat di <i>reusebale</i> yakni <i>goggle</i> dan <i>boots</i> . Adapun tahapan yang dilakukan yakni dengan pencucian kemudian didesinfektan kemudian dijemur		

Lampiran 10. SOP Pengelolaan Limbah Covid-19 di RS PTN Unhas

 Rumah Sakit Unhas	PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19		
	No. Dokumen 3781/UN4.24/OT.01.00/ 2021	No. Revisi 2	Halaman 1/4
PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR	Tanggal Terbit (1 April 2021)	 Ditetapkan Direktur Utama, Prof. Dr. dr. Syafri K. Arif, Sp.An.KIC., KAKV NIP. 19670524 199503 1 001	
Pengertian	1. Pengelolaan limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan. 2. Limbah medis covid adalah barang atau bahan sisa hasil kegiatan yang tidak digunakan kembali yang berpotensi terkontaminasi oleh zat yang bersifat infeksius atau kontak dengan pasien dan/atau petugas di fasyankes yang menangani pasien covid-19, seperti masker bekas, sarung tangan bekas, perban bekas, tisu bekas, plastik bekas minuman dan makanan, kertas bekas makanan dan minuman, alat suntik bekas, set infus bekas, Alat Pelindung Diri (APD) bekas, sisa makanan pasien dan lain-lain. 3. Limbah padat khusus meliputi masker sekali pakai, sarung tangan bekas, tisu/kain yang mengandung cairan/droplet hidung dan mulut), diperlakukan seperti limbah B3 infeksius.		
Tujuan	Memberikan petunjuk praktis tentang pengelolaan limbah covid-19.		
Kebijakan	1. Peraturan Direktur Utama Rumah Sakit Unhas Nomor 76/UN.24/2019 Tentang Pedoman Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. 2. Keputusan Direktur Utama Rumah Sakit Unhas Nomor 68/UN.24/KEP/2020 tentang Panduan Dekontaminasi Terhadap Permukaan Bangunan/Media Lingkungan/Perabot Teridentifikasi Paparan Virus SARS Cov-2 di Rumah Sakit Unhas.		
Prosedur	A. Pewadahan dan Pengumpulan 1. Sediakan dua wadah limbah covid di lokasi yang mudah dijangkau orang, yaitu wadah untuk limbah medis covid dan limbah padat khusus. 2. Berikan simbol infeksius dan label pada wadah. 3. Wadah tersebut dilapisi dengan kantong plastik warna kuning		



Rumah Sakit Unhas

PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19

No. Dokumen
3781/UN4.24/OT.01.00/
2021

No. Revisi
2

Halaman
1/4

4. Pengumpulan limbah medis dan limbah padat khusus pada wadah khusus dilakukan bila sudah $\frac{3}{4}$ atau sekurang-kurangnya sekali dalam 6 jam.
5. Petugas pengumpulan sampah khusus harus dilengkapi dengan APD seperti hazmat, masker N95, sarung tangan, sepatu boot, pelindung mata (*face shield/gogle*), dan penutup kepala seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. APD Petugas Limbah Medis Covid-19

- a. Buka tutup tempat sampah
 - b. Ikat kantong pelapis dengan membuat satu simpul
 - c. Masukkan kantong tersebut ke wadah untuk diangkut
7. Limbah yang telah diikat disimpang dibalik pintu ruang isolasi untuk diangkut.
 8. Setelah melakukan pengumpulan, petugas wajib membersihkan seluruh badan atau sekurang-kurangnya mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.
 9. Peralatan pelindung diri yaitu goggle, boot, dan apron yang digunakan agar didisinfeksi sesegera mungkin pada larutan disinfektan, sedangkan masker dan sarung tangan dibuang ke wadah limbah padat khusus.
- B. Pengangkutan dan Penyimpanan
1. Petugas pengangkutan sampah khusus harus dilengkapi dengan APD seperti hazmat, masker N95, sarung tangan, sepatu boot, pelindung mata (*face shield/gogle*), dan penutup kepala seperti yang terlihat pada gambar 1.



Rumah Sakit Unhas

PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19

No. Dokumen
3781/UN4.24/OT.01.00/
2021

No. Revisi
2

Halaman
1/4

2. Petugas yang telah dilengkapi APD lengkap, berjalan menuju Ruang Isolasi Covid dengan membawa troli limbah infeksius yang bersih dan kosong.
3. Troli yang berisi limbah medis covid-19 diambil dibalik pintu ruang isolasi covid, dan diganti dengan troli yang bersih dan kosong.
4. Lakukan desinfeksi clorin pada permukaan troli sebelum dibawa ke TPS Limbah B3.
5. Dorong troli yang berisi limbah medis covid-19 menuju TPS Limbah B3. Pastikan troli tersebut tertutup rapat saat dibawa ke TPS LB3.
6. Setelah sampai di TPS LB3, timbang limbah covid-19 dan catat jumlahnya pada *logbook*.
7. Buka penutup troli dan lakukan kembali desinfeksi clorin pada kemasan limbah covid-19.
8. Keluarkan limbah covid-19 dari troli dan simpan pada wadah yang telah disiapkan.
9. Lakukan kembali desinfeksi pada troli menggunakan clorin
10. Bawa troli ke tempat pencucian.
11. Cuci troli.
12. Petugas pengangkut limbah yang telah selesai bekerja melepas APD dan segera mandi dengan menggunakan sabun antiseptik dan air mengalir
13. Peralatan pelindung diri yaitu goggle, boot, dan apron yang digunakan agar didisinfeksi sesegera mungkin pada larutan disinfektan, sedangkan masker dan sarung tangan dibuang ke wadah limbah padat khusus.

C. Pengolahan

1. Petugas pengolahan limbah covid-19 harus dilengkapi dengan APD seperti *wearpack*, apron/celemek, masker N95, sarung tangan, sepatu boot, pelindung mata (*face shield/gogle*), dan penutup kepala.



Rumah Sakit Unhas

PENGELOLAAN LIMBAH COVID-19

No. Dokumen
3781/UN4.24/OT.01.00/
2021

No. Revisi
2

Halaman
1/4

2. Lakukan desinfeksi pada limbah covid-19 yang akan diolah/dibakar dengan menyemprotkan disinfektan klorin 0,5% pada permukaan plastic limbah covid-19.
3. Buka pintu utama incinerator, keluarkan terlebih dulu abu/residu pembakaran sebelumnya.
4. Masukkan limbah medis Covid -19 yang ditelah didisinfeksi ke dalam incinerator
5. *Setting timer* pembakaran selama 1 jam
6. Nyalakan incinerator dan lakukan pembakaran dengan minimal suhu pembakaran $1000.^{\circ}\text{C} - 1200.^{\circ}\text{C}$.
7. Abu/residu insinerator disimpan di TPS LB3 dan dikemas dalam wadah yang kuat untuk dikirim ke penimbun berizin.
8. Timbulan abu/residu incinerator ditimbang dan dicatat pada *logbook* limbah B3.
9. Lakukan kembali disinfeksi pada TPS Limbah B3 dengan menyemprotkan klorin 0,5% pada seluruh bagian TPS LB3.
10. Petugas incinerator yang telah selesai bekerja melepas APD seperti wearpack, pelindung kepala, pelindung mata (*goggle*), dan boot, yang digunakan agar didisinfeksi sesegera mungkin, sedangkan masker, celemek dan sarung tangan dibuang ke wadah limbah B3.
11. Petugas segera mandi dengan menggunakan sabun antiseptik dan air mengalir.

Unit terkait

1. Divisi K3KL
2. Divisi PPI
3. IPSRS
4. Rumah Tangga
5. *Clening service*

Lampiran 11. Manifest Limbah Infeksius RS PTN Unhas



NOMOR
KLHK-1647433446

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

Diisi dengan huruf cetak dan jelas

I.BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGIRIM LIMBAH B3			
1. Nama dan alamat perusahaan Pengirim limbah B3: Rumah Sakit Unhas Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM 11, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea		2. Lokasi Pemuatan jika berbeda dari alamat perusahaan: Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM 11, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea	
		3. Nomor Registrasi Pengirim Limbah B3 : KLH-11149	
4. Data Pengiriman Limbah B3			
A. Jenis limbah B3 : Limbah klinis memiliki karakteristik infeksius	B. Nama Teknik, bila ada : Limbah Medis dan Safety Box	C. Karakteristik Limbah B3 : Infeksius	D. Kode limbah B3 : A337-1
E. Kelompok Kemasan: Kemasan Karton atau plastik	F. Satuan ukuran: Berat 1.406 Ton	G. Jumlah total kemasan: 129	H. Peti kemas Nomor : SPNU2801776 Jenis : -
5. Keterangan tambahan untuk Limbah B3 tersebut di atas : Limbah Medis 1394 Kg (128 Dus) + Safety Box 12 Kg (1 Dus)			
6. Instruksi penanganan khusus dan keterangan tambahan : SESUAI S.O.P			
7. Nomor telepon yang dapat dihubungi dalam keadaan darurat :		08525577112	
8. Tujuan pengangkutan ke :		Pengumpul/Pengolah/Pemanfaat/Peniumbun Limbah B3*	
Catatan: Jika pengisian formulir ini oleh Pengumpul Limbah B3, sebutkan nama Pengirim asal Limbah B3 yang limbahnya akan diangkut disertai lampiran salinan Manifest Limbah B3 yang dikirim oleh Pengirim asal ke Pengumpul Limbah B3.			
Pernyataan perusahaan Pengirim Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa Limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan perincian pada daftar isian baku tersebut di atas, dikemas, dilekati label dan simbol dalam keadaan baik untuk angkutan di jalan raya, sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.			
9. Nama : Ridwan	10. Tanda tangan : TTD	11. Jabatan : Kesling	12. Tanggal : 2022-02-05

II.BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGANGKUT LIMBAH B3			
13. Nama dan alamat perusahaan Pengirim limbah B3: A. PT. Bintangmas Cahaya Internasional serang Jl. Raya Serang Km. 65 No. 17 Blok B, Desa Leuwilimus, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang, Provinsi Banten		16. Nomor pendaftaran KLHK : KLH-240	
14. Nomor telepon : 0215822958		17. Identitas kendaraan : Nomor Truk : A9034FL Nama Kapal : Izin pengangkutan : SK.00311/AJ.309/1/DJPD/2018	
15. Nomor Fax : 0215822960			
18. Nama : Rendi	19. Tanda tangan : TTD	20. Jabatan : Staff	21. Tanggal Angkut : 2022-02-05 22. Tanggal tandatangan : 2022-02-05

III.BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGANGKUT LIMBAH B3			
23. Nama dan alamat perusahaan Pengirim limbah B3: A. PT. Salam Pacific Indonesia Lines Jl. pelabuhan tanjung perak		26. Nomor pendaftaran KLHK : KLH-7011	
24. Nomor telepon : 031 3533989		27. Identitas kendaraan : Nomor Truk : Nama Kapal : Pratiwi Raya Izin pengangkutan : S.905/VPLB3/PLB.3/8/2019	
25. Nomor Fax : 031 3532793			
28. Nama : Soetikno Poerwono	29. Tanda tangan : TTD	30. Jabatan : Direktur	31. Tanggal Angkut : 2022-02-15 32. Tanggal tandatangan : 2022-02-15

IV.BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGANGKUT LIMBAH B3			
33. Nama dan alamat perusahaan Pengirim limbah B3: A. PT. Bintangmas Cahaya Internasional serang Jl. Raya Serang Km. 65 No. 17 Blok B, Desa Leuwilimus, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang, Provinsi Banten		36. Nomor pendaftaran KLHK : KLH-240	
34. Nomor telepon : 0215822958		37. Identitas kendaraan : Nomor Truk : A 9236 FL Nama Kapal : Izin pengangkutan : S.430/PSLB3-VPLB3/PPLB3/PLB.3/11/2021	
35. Nomor Fax : 0215822960			
38. Nama : Yamin	39. Tanda tangan : TTD	40. Jabatan : Driver	41. Tanggal Angkut : 2022-02-22 42. Tanggal tandatangan : 2022-02-22



Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah <http://festronik.menhk.go.id>

V. BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENERIMA LIMBAH B3			
43. Nama dan alamat perusahaan Penerima limbah B3: A. PT. Bintangmas Cahaya Internasional serang Jl. Raya Serang Km. 65 No. 17 Blok B, Desa Leuwilimus, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang, Provinsi Banten	44. Nomor telepon : 0215822958 45. Nomor Fax : 0215822960 46. Nomor pendaftaran KLHK : KLH-240		
Pernyataan perusahaan Penerima Limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah menerima kiriman Limbah B3 dengan jenis dan jumlah seperti tersebut di atas dan bahwa Limbah B3 tersebut akan diproses sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.			
47. Nama : Zahra	48. Tanda tangan : TTD	49. Jabatan : Staff	50. Tanggal : 2022-02-22
Pernyataan ketidaksesuaian limbah: Setelah dianalisa, Limbah B3 yang disebutkan tidak memenuhi syarat sehingga selanjutnya akan dikembalikan kepada Pengirim asal LimbahB3.			
51. Jenis Limbah B3: Limbah klinis memiliki karakteristik infeksius	52. Jumlah diterima: 1.406 Ton	53. Alasan Penolakan:	
		54. Tanggal Pengembalian:	-
		55. Tanda tangan:	

*Coret yang tidak perlu



Dokumen ini sah, diterbitkan secara elektronik melalui sistem Festronik KLHK sehingga tidak memerlukan cap dan tanda tangan basah <http://festronik.menlhk.go.id>

Lampiran 12. MoU Limbah Covid-19 di RS PTN Unhas



**PERPANJANGAN PERJANJIAN KERJASAMA
ANTARA
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR
DENGAN
BINTANGMAS CAHAYA INTERNASIONAL
TENTANG
PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)
DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Nomor : 0378/BCI/PKS-BIP/VI/2021
Nomor : 5967/UN4.24/HK.07.00/2021

Pada hari ini, **Senin Tanggal Tujuh Bulan Juni Tahun Dua Ribu Dua Puluh Satu (07-06-2021)**, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

I. Deddy Foster Maxwell, MM., MBA selaku Direktur Utama PT. Bintangmas Cahaya Internasional (PT. BCI), dalam hal ini bertindak dalam jabatannya untuk dan atas nama **PT. Bintangmas Cahaya Internasional (PT. BCI)**, yang merupakan suatu perseroan terbatas yang didirikan dan tunduk kepada Hukum Negara Republik Indonesia, NPWP: 01.998.115.8-401.000, yang berkedudukan di Jl. Kedoya Duri Raya No.40 B, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**.

II. Prof. Dr. dr. Syafri K. Arif, Sp.An. KIC-KAKV selaku Direktur Utama Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar berdasarkan keputusan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor : 2817/UN4.1/KEP/2018 tanggal 18 Juli 2018, dalam hal ini bertindak untuk dan mewakili atas nama **Rumah Sakit Universitas Hasanuddin** yang merupakan suatu institusi pelayanan kesehatan yang didirikan berdasarkan Surat Izin Operasional Tetap Rumah Sakit Nomor : 12536/YANKES-2/XII/2013 tanggal 17 Desember 2013 sebagaimana telah diperpanjang dengan Surat Izin Operasional Tetap Rumah Sakit Nomor : 6/J.09/PTSP/2018 tanggal 24 Agustus 2018, NPWP : 81.029.883.6-801.000, yang berkedudukan di Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea, Makassar, 90245, selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**.

Selanjutnya **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama disebut sebagai **PARA PIHAK**.

PARA PIHAK sebelumnya menerangkan bahwa :

- a. **PARA PIHAK** telah menandatangani Perjanjian Kerja Sama Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Nomor. **0228/BCI/SRT-PKS/VI/2020** dan **4103/UN4.24/HK.07.00/2020** tanggal 08 Mei 2020 yang berlaku sejak 08 Mei 2020 sampai dengan 31 Mei 2021.

Pihak 1	
Pihak 2	



**PERPANJANGAN PERJANJIAN KERJA SAMA
ANTARA
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR
DENGAN
PT. BINTANGMAS CAHAYA INTERNASIONAL
DAN
PT. PRASADHA PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI
TENTANG
JASA PENGELOLAAN LIMBAH B3 DI RUMAH SAKIT**

Nomor : 028/UN4.24/HK.07.00/2022
Nomor : 0714/BCI/PKS-TRIP/XII/2021
Nomor : 456/PPLI-TP/XII-2021

Pada hari ini, **Senin** Tanggal **Tiga Bulan Januari** Tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua (03-01-2022)**, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

- I. **Dr. dr. Siti Maisuri Tadjuddin Chalid, Sp. OG (K)** selaku Direktur Utama Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar berdasarkan keputusan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor : 6553/UN4.1/KEP/2021 tanggal 28 Oktober 2021, dalam hal ini bertindak untuk dan mewakili atas nama **Rumah Sakit Universitas Hasanuddin** yang merupakan suatu institusi pelayanan kesehatan yang didirikan berdasarkan Surat Izin Operasional Tetap Rumah Sakit Nomor : 12536/YANKES-2/XII/2013 tanggal 17 Desember 2013 sebagaimana telah diperpanjang dengan Surat Izin Operasional Tetap Rumah Sakit Nomor : 6/J.09/PTSP/2018 tanggal 24 Agustus 2018, NPWP : 81.029.883.6-801.000, yang berkedudukan di Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea, Makassar, 90245, selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**.
- II. **Deddy Foster Maxwell, MM., MBA** selaku Direktur Utama PT. Bintangmas Cahaya Internasional (PT. BCI), dalam hal ini bertindak dalam jabatannya untuk dan atas nama PT. Bintangmas Cahaya Internasional (PT. BCI), yang merupakan suatu perseroan terbatas yang didirikan dan tunduk kepada Hukum Negara Republik Indonesia, NPWP : 01.998.115.8-401.000, izin operasional berdasarkan Nomor Induk Berusaha (NIB) Nomor : 9120208142456, Tanggal 4 Mei 2020, yang berkedudukan di Jl. Kedoya Duri Raya No.40 B, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**.

Pihak 1	
Pihak 2	
Pihak 3	

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian



Pemilahan dan Pewadahan



Pengumpulan



Pengangkutan



Penyimpanan



Pengolahan Limbah APD Usable



Pengolahan Limbah APD Disposable



Pengangkutan oleh Pihak Ketiga

Lampiran 14. Riwayat Hidup Peneliti



A. DATA PRIBADI

Nama : Syahri Wahyuni
NIM : K011181007
Tempat, Tanggal Lahir : Lampa, 19 Oktober 1999
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Golongan Darah : B
Alamat : Jalan Sahabat Raya No.19
Email : syahriwahyuni19@gmail.com
No. Handphone : 082395866054

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

- SDN Inpres Tantu (2006-2012)
- SMP Negeri 1 Duampanua (2012-2015)
- SMA Negeri 2 Pinrang (2015-2018)
- Departemen Kesling FKM Universitas Hasanuddin (2018-2022)

C. RIWAYAT ORGANISASI

- Anggota Departemen Diklat dan Humas LD Al-‘Aafiyah FKM Unhas (2020-2021)
- Anggota Divisi Humas dan Infokom FORKOM KL (2020-2021)
- Koordinator DPMI LD Al-‘Aafiyah FKM Unhas (2021-2022)