

## Edukasi Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat COVID-19 Di RSD Dr. A Dadi Tjorodipo Kota Bandar Lampung

| Diterima: 27 November 2021 | Direview: 28 Desember 2021 | Disetujui: 15 Februari 2022 |

**\*Prayudhy Yushananta<sup>1</sup>, Mei Ahyanti<sup>2</sup>, Nidia Hilda<sup>3</sup>**

Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang<sup>1,2</sup>

Email: [prayudhyyushananta@gmail.com](mailto:prayudhyyushananta@gmail.com)

### ABSTRAK

Pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 yang kurang baik, berdampak pada penyebaran virus ke lingkungan dan risiko infeksi pada petugas kesehatan, terutama tenaga pengelola limbah medis. Pengabdian bertujuan memberikan edukasi tentang pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19, perlindungan terhadap risiko infeksi, dan membuat SOP. Pengabdian dilakukan dalam empat tahap, yaitu analisis situasi, persamaan persepsi, aksi dan evaluasi. Observasi dan FGD dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19. Edukasi petugas menggunakan metode pembelajaran experiential, karena telah memiliki pengalaman sebelumnya. Penyusunan SOP dilakukan bersama mitra sebagai panduan kerja. Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi dengan cara observasi cara kerja petugas pada setiap tahapan pengelolaan limbah padat B3 COVID-19. Hasil pengabdian menunjukkan perbaikan pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 pada setiap tahap pengelolaan limbah padat (sumber, pengumpulan, pengangkutan, dan penyimpanan), serta kepatuhan dalam penggunaan alat pelindung diri secara lengkap. Metode pembelajaran experiential mampu meningkatkan kemampuan petugas. Selain sebagai media pendidikan, SOP menjadi acuan dalam pelaksanaan pekerjaan.

**Kata kunci:** COVID-19, limbah B3 medis padat, SOP, metode experiential

### ABSTRACT

*The poor management of COVID-19 solid waste impacts the spread of the virus to the environment and the risk of infection for health workers, especially medical waste management personnel. This service aims to provide education about the management of COVID-19 solid waste, protection against the risk of infection, and making SOPs. Observations and FGDs were carried out to find out problems in the management of COVID-19 solid waste. Education uses experiential learning methods because they have previous experience. The preparation of SOPs is carried out with partners as a working guide. At the end of the activity, an evaluation was conducted by observing how the officers worked at each COVID-19 B3 solid waste management stage. The results of the service show improvements in the management of COVID-19 solid waste at every stage of solid waste management (source, collection, transportation, and storage), as well as compliance with the use of complete personal protective equipment. The experiential learning method can improve the ability of officers. Apart from being an educational medium, SOPs are a reference in carrying out work.*

**Keywords:** COVID-19, hazardous solid waste, SOP, experiential methods

## PENDAHULUAN

COVID-19 adalah gangguan sindrom pernafasan yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Gejala umum adalah gangguan akut sistem pernafasan seperti batuk, sesak napas, adanya bercak pneumonia secara luas di paru, dan demam. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari, dan dapat mengakibatkan kematian (Kementerian Kesehatan RI, 2020; Warsono, Antonio, Yuwono, Kurniasari, & Suroso, 2021; Yushananta, Warsono, & Usman, 2021). Sejak pertama kali teridentifikasi di kota Wuhan, China, COVID-19 telah menyebar ke seluruh negara di dunia (Warsono et al., 2021; WHO, 2020a; Yushananta, Warsono, et al., 2021). Di Indonesia, hingga tanggal 17 Maret 2021 tercatat sebanyak 1.266.673 kasus positif, dengan 38.915 kematian (WHO, 2021).

Penyakit COVID-19 dapat menular secara langsung dari orang ke orang, melalui droplet dan aerosol dari penderita yang dipancarkan ke udara (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Tindakan pencegahan yang harus dilakukan adalah menutup hidung dan mulut dengan masker, serta menjaga jarak (Kementerian Kesehatan RI, 2020; Yushananta, Rosita, Ahyanti, Sujito, & Murwanto, 2021). Sedangkan secara tak langsung, penularan dapat terjadi melalui kontak dengan media atau benda mati yang terkontaminasi penderita (WHO, 2020b).

Petugas pengelola limbah medis merupakan salah satu populasi yang memiliki risiko tinggi terinfeksi COVID-19, karena selalu kontak dengan media atau benda yang telah tercemar virus SARS-CoV-2. Limbah dari pelayanan kesehatan pasien COVID-19 masuk dalam kategori Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), karena bersifat sangat infeksius (Pertiwi, Joko, & Dangiran, 2017). Limbah B3 medis padat adalah semua barang atau bahan dari pemeriksaan, pengobatan, perawatan pasien COVID-19, serta sampah lainnya yang telah kontak dengan pasien atau petugas yang menangani pasien COVID-19. Bahan-bahan tersebut antara lain masker, sarung tangan, tisu, alat suntik, set infus, dan plastik atau kertas bekas makanan (Kemenkes RI, 2020b). Oleh karena itu, pengelolaan limbah B3 medis padat harus mengikuti pedoman yang telah ditetapkan (Prihartanto, 2020), dan menjadi salah satu upaya pencegahan penularan bagi tenaga kesehatan (Kemenkes RI, 2020a).

Penanganan limbah medis padat meliputi pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, dan pengolahan (Purwanti, 2018; Yolarita & Kusuma, 2020). Pengelolaan limbah medis diatur dalam “Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 7 tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit”, dan “Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.P.56 tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas

Pelayanan Kesehatan”. Selama masa pandemi, telah pula dikeluarkan “Keputusan Menteri Kesehatan 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 2019 (COVID-19)*”, serta “Surat Edaran Menteri KLHK nomor SE.3/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2021 tentang Pedoman Pengelolaan Limbah B3 dan Sampah dari Penanganan *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*”.

Rumah Sakit Daerah Dr. A. Dadi Tjokrodipo adalah rumah sakit milik Pemerintah Kota Bandar Lampung yang menjadi salah satu rumah sakit rujukan pasien COVID-19. Hasil analisis situasi terhadap pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 mendapatkan beberapa ketidaksesuaian dengan pedoman yang telah dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan, sehingga berisiko tinggi terhadap petugas, maupun masyarakat. Penanganan limbah yang kurang baik dapat berakibat fatal bagi tenaga pengolahnya (Narayana, Rudraswamy, & Doggalli, 2014). Selain itu, rumah sakit belum memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19, sehingga tidak terdapat acuan dalam melaksanakan pekerjaan. Pengabdian bertujuan memberikan edukasi kepada petugas pengelola limbah B3 medis padat COVID-19, serta membuat SOP sebagai panduan kerja.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pengabdian dilaksanakan pada bulan November 2021 di RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung. Sasaran pengabdian adalah seluruh petugas pengelola limbah B3 medis padat COVID-19. Pengabdian dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

Empat tahap kegiatan dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian. Analisis situasi dilakukan pada tahap awal menggunakan metode observasi dan Focus Grup Diskusi (FGD), untuk mengidentifikasi masalah serta mengetahui potensi mitra. Pada tahap ini diketahui cara kerja, pengetahuan, serta kesulitan-kesulitan yang dialami oleh petugas dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19. Tahap kedua dilakukan persamaan persepsi dengan mitra (RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung) untuk menjelaskan tujuan, serta menyusun rencana kegiatan, metode, dan target capaian kegiatan.

Pelaksanaan aksi berupa edukasi petugas pengelola limbah B3 medis padat COVID-19. Edukasi dilakukan dengan metode pembelajaran experiential, yaitu proses pembelajaran

dengan merefleksikan pengalaman-pengalaman individu sehingga timbul gagasan atau pengetahuan baru. Pemilihan metode experiential karena petugas telah memiliki pengalaman dalam mengelola limbah medis. Pada tahap akhir kegiatan dilakukan evaluasi dengan cara observasi, sehingga diketahui perbaikan pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 pada setiap tahap pengelolaan.

## **HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK**

Negara Indonesia saat ini tengah berupaya mengatasi wabah COVID-19. Rumah sakit yang menjadi rujukan pasien COVID-19 setiap harinya menghasilkan limbah infeksius khusus dari penanganan pasien, baik berupa limbah cair maupun padat. Salah satu upaya memutus rantai penularan adalah dengan melakukan pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 dengan baik.

### **1. Analisis Situasi**

Analisis situasi dilakukan untuk mengidentifikasi masalah tentang pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19, serta mengetahui potensi mitra. Metode yang digunakan adalah observasi dan Focus Grup Diskusi (FGD). FGD merupakan metode yang efektif untuk mengetahui pengetahuan, persepsi, sikap, opini dari seluruh partisipan (O.Nyumba, Wilson, Derrick, & Mukherjee, 2018; Paramita & Kristiana, 2013).

Observasi dilakukan untuk mengetahui cara kerja dari petugas dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19, menggunakan lembar tilik. Hasil observasi (Tabel 1) mendapatkan bahwa pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 masih dilakukan dengan mengacu pada “Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 7 tahun 2019” dan “Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 tahun 2015”. Sedangkan menurut “Keputusan Menteri Kesehatan Nomor Hk.01.07/Menkes/537/2020”, beberapa tindakan tambahan harus dilakukan dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 antara lain desinfeksi pada setiap tahap pengelolaan, penggunaan simbol khusus pada wadah limbah, dan keharusan menggunakan APD lengkap.

FGD dilakukan sebanyak dua kali, yaitu bersama petugas lapangan pengelola limbah B3 medis padat COVID-19, dan bersama pengawas serta penanggung jawab pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19. Beberapa informasi diperoleh dari hasil FGD, antara lain petugas belum pernah mendapatkan penjelasan tentang pengelolaan limbah B3 medis padat

COVID-19, belum terdapat SOP khusus pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 sebagai acuan kerja, serta kekhawatiran terinfeksi.

Tabel 1. Hasil observasi pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19

No	Pertanyaan	Hasil
<b>Tahap Sumber</b>		
1	“Limbah B3 medis dimasukkan ke dalam wadah/bin yang dilapisi kantong plastik warna kuning yang bersimbol <i>biohazard</i> ”.	“Ya”
2	“Hanya limbah B3 medis padat yang dimasukkan ke dalam kantong plastik limbah B3 medis”.	“Ya”
3	“Bila di dalamnya terdapat cairan, maka cairan harus dibuang ke tempat penampungan air limbah yang terhubung dengan IPAL”.	“Tidak”
<b>Tahap Pengumpulan dan Pengangkutan</b>		
1	“Setelah $\frac{3}{4}$ penuh atau paling lama 12 jam, sampah/limbah B3 dikemas dan diikat rapat dan dilakukan disinfeksi”.	“Tidak”
2	“Limbah padat B3 medis yang telah diikat setiap 12 jam diangkat, dicatat dan disimpan pada Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 atau tempat yang khusus”.	“Ya”
3	“Petugas wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap”.	“Tidak”
4	“Terdapat simbol Infeksius dan label, serta keterangan Limbah Sangat Infeksius. Infeksius Khusus”	“Tidak”
5	“Pengangkutan limbah B3 medis padat ke TPS menggunakan alat transportasi khusus”.	“Ya”
6	“Setelah selesai digunakan, wadah/bin didisinfeksi dengan disinfektan seperti klorin 0,5%, lysol, karbol, dan lain-lain”.	“Ya”
7	“Petugas pengangkut yang telah selesai bekerja melepas APD dan segera mandi dengan menggunakan sabun antiseptik dan air mengalir”.	“Tidak”
<b>Tahap Penyimpanan</b>		
1.	“Limbah B3 medis padat yang telah diikat, dilakukan disinfeksi”.	“Tidak”
2	“Dalam hal tidak dapat langsung dilakukan pengolahan, maka limbah dapat disimpan di dalam TPS paling lama 24 jam”.	“Tidak”
3	“Melakukan disinfeksi pada TPS Limbah B3 secara menyeluruh, sekurang-kurangnya sekali dalam sehari”.	“Ya”

## 2. Persamaan Persepsi

Persamaan persepsi untuk menyamakan persepsi antara pengabdian dan mitra tentang permasalahan dan kegiatan yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan tujuan, rencana kerja, metode, dan teknik evaluasi. Strategi peningkatan sistem pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 dilakukan dengan cara meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas, serta membuat SOP sebagai acuan kerja.

Metode yang dipilih adalah metode pembelajaran experiential. Pada metode ini, proses pembelajaran dimulai dari observasi dan refleksi pengalaman. Selanjutnya akan terbentuk konsep-konsep abstrak yang akan dilakukan pada situasi baru. Pelaksanaan konsep abstrak pada situasi baru akan membentuk pengalaman baru pada setiap peserta (Nuraeni, 2019). Metode pembelajaran ini juga memungkinkan setiap peserta untuk berbagi pengalaman, menganalisis, mengkritisi dan belajar dari peserta lain. Sehingga mendapatkan pengetahuan

dan pengalaman baru secara praktis (Nuraeni, 2019; Tri Susilo, Purwaningrum, & Rokhmad Hidayat, 2020; Utomo, Sitepu, Mulyana, & Thoha, 2019).

Pada bagian akhir kegiatan dilakukan evaluasi untuk menilai perbaikan cara kerja petugas dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19. Metode yang digunakan untuk mengevaluasi adalah melakukan observasi cara kerja petugas.

### **3. Pelaksanaan Aksi**

#### **a. Edukasi pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 dan pencegahan infeksi (K3)**

Limbah B3 medis padat COVID-19 dapat mengandung virus SARS-CoV-2 yang berasal dari droplet atau aerosol dari penderita (Warsono et al., 2021; Yushananta, Rosita, et al., 2021; Yushananta, Warsono, et al., 2021). Sehingga seluruh limbah padat yang berasal dari kegiatan pemeriksaan, pengobatan, perawatan dari pasien COVID-19, serta sampah yang kontak dengan pasien, dinyatakan sebagai limbah sangat infeksius atau infeksius khusus. Penggunaan frasa khusus karena mengandung agent penyakit dengan virulensi tinggi, masa inkubasi yang pendek, serta dapat menimbulkan kematian. Jenis limbah padat tersebut antara lain masker, sarung tangan, perban, tisu, alat suntik, set infus, serta plastik atau kertas kemasan makanan/minuman.

Metode experiential digunakan pada proses pembelajaran. Metode ini dipilih karena setiap petugas telah memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam pengelolaan limbah medis. Sehingga diberikan penambahan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan limbah medis infeksius khusus, sesuai dengan hasil penilaian sebelumnya (pada Tabel 1).

Pembelajaran diawali dengan penjelasan tujuan dan metode pembelajaran. Setiap peserta diminta untuk menjelaskan cara kerja pada setiap tahapan pengelolaan limbah B3 medis padat, yaitu tahap sumber, pengumpulan, pengangkutan, dan penyimpanan. Selanjutnya fasilitator menjelaskan tata cara pengelolaan limbah B3 medis padat, berdasarkan pedoman yang berlaku. Penjelasan diberikan secara tutorial dan peragaan. Pada akhir penjelasan setiap tahapan pengelolaan, setiap peserta diminta untuk membandingkan dengan cara kerja yang biasanya dilakukan, serta mendiskusikannya. Cara ini diharapkan mampu menumbuhkan pemahaman tentang pengelolaan limbah medis padat dan limbah medis padat infeksius khusus.

Penjelasan tentang pencegahan infeksi diberikan bersamaan dengan materi tata cara pengelolaan limbah B3 medis padat. Materi pencegahan infeksi mengacu pada “Peraturan

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 tahun 2015”, dan “Keputusan Menteri Kesehatan Nomor Hk.01.07/Menkes/537/2020”. Materi yang disampaikan antara lain risiko infeksi pada petugas pengelola limbah padat, jalur pajanan, gejala dan tanda penyakit, alat pelindung diri (APD).



**Gambar 1.** Edukasi pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19

b. Penyusunan SOP Pengelolaan Limbah B3 Medis COVID-19

Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah sistem pengaturan atau prosedur tertulis yang disusun berdasarkan kebutuhan dan tujuan yang akan dicapai, sebagai acuan yang bersifat mengikat (Andralista, Sari, & Marlina, 2021). Secara umum, SOP mengatur cara kerja seluruh individu sehingga terjaga stabilitas operasional dan kualitas kerja. SOP dapat menjamin berjalannya aktivitas secara tepat, sehingga terhindar dari kesalahan (Andralista et al., 2021; Setyaningsih & Andayani, 2020).

Berdasarkan hasil nalisis situasi diketahui bahwa RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo belum memiliki SOP dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19. Salah satu capaian pada kegiatan pengabdian ini adalah penyusunan SOP yang berisi panduan standar yang harus dipenuhi dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19. Selain sebagai alat pandu, SOP dapat digunakan untuk alat ukur, alat pantau, dan sebagai alat latih. Penyusunan SOP dilakukan bersama mitra, dengan mengacu pada “Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 tahun 2015”, dan “Keputusan Menteri Kesehatan Nomor Hk.01.07/Menkes/537/2020”.

#### **4. Evaluasi kegiatan**

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauhmana manfaat dari edukasi yang diberikan kepada petugas pengelola limbah. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman pekerja dalam pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19, terlihat dari perubahan cara kerja petugas dan penggunaan APD lengkap.

#### **SIMPULAN**

Pengabdian telah dilaksanakan sesuai dengan tujuan dan target yang ditetapkan. Sebanyak 15 orang tenaga pengelola telah diedukasi, dan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola limbah B3 medis padat COVID-19. Penggunaan metode pembelajaran experiential, mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada manajemen RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andralista, D., Sari, N. P., & Marlina, H. (2021). Pengelolaan Limbah Medis Padat Diwilayah Kerja Kabupaten Indragiri Hulu Tahun 2020 Sistem Management Of Medical Solid Waste In The Midwife In The Puskesmas Pangkalan Kasai Districts. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 7(November 2020), 254–262.
- Kemendes RI. (2020a). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 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* (pp. 1–18). pp. 1–18. Indonesia.

- Kemenkes RI. (2020b). Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas yang Menangani Pasien Covid-19. *Kemenkes RI, Jakarta*, pp. 3–11. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). In L. Aziza, A. Aqmarina, & M. Ihsan (Eds.), *Kementerian Kesehatan RI* (1st ed.). Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) Kemenkes RI.
- Narayana, V., Rudraswamy, S., & Doggalli, N. (2014). Hazards and Public Health Impacts of Hospital Waste. *Indian Journal of Applied Research*, 4(6), 384–386. <https://doi.org/10.15373/2249555x/june2014/120>
- Nuraeni, R. (2019). Pendekatan Experiential Learning Pada Pendidikan Dan Pelatihan Program Keahlian Dan Sertifikasi Bagi Guru Smk/Sma Keahlian Ganda Pelaksanaan In 1 (Tatap Muka). *TEDC*, 11(2), 278–285. Retrieved from <http://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/tedc/article/cite/228/ApaCitationPlugin>
- O.Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 20–32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
- Paramita, A., & Kristiana, L. (2013). Teknik Focus Group Discussion dalam Penelitian Kualitatif. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 16(2), 117–127. <https://doi.org/10.22435/bpsk.v16i2>
- Pertiwi, V., Joko, T., & Dangiran, H. L. (2017). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(3), 420–430.
- Prihartanto, P. (2020). Regresion Model of Covid-19 Medical Hazardous Waste Generation Based on Maximum Beds Capacity of Regional Hospitals in DKI Jakarta. *Jurnal Sains Dan Teknologi Mitigasi Bencana*, 15(2), 107–113. <https://doi.org/10.29122/jstmb.v15i2.4406>
- Purwanti, A. A. (2018). Pengelolaan Limbah Padat Bahan berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Sakit di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(3), 291–298.
- Setyaningsih, R., & Andayani, S. W. (2020). Peningkatan higiene dan sanitasi melalui penerapan standard operating procedure (SOP). *TAMAN VOKASI*, 8(1), 86. <https://doi.org/10.30738/jtv.v8i1.7315>
- Tri Susilo, A., Purwaningrum, R., & Rokhmad Hidayat, R. (2020). Pelatihan Konseling Traumatik Berbasis Experiential Learning Pada Konselor. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 4(1). <https://doi.org/10.31316/g.couns.v4i1.492>
- Utomo, D. B., Sitepu, A. L., Mulyana, R., & Thoaha, N. (2019). Dampak Model Pembelajaran Experiential Learning Terhadap Peningkatan Kompetensi Operator Pembangkit. 5(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/pn.v5i1.13241>
- Warsono, W., Antonio, Y., Yuwono, S. B., Kurniasari, D., & Suroso, E. (2021). Modeling generalized statistical distributions of PM2.5 concentrations during the COVID-19 pandemic in Jakarta, Indonesia. *Decision Science Letters*, 10, 393–400.

<https://doi.org/10.5267/j.dsl.2021.1.005>

- WHO. (2020a). Coronavirus disease (COVID-19) Situation Dashboard. Retrieved March 27, 2020, from <https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeee1b9125cd>
- WHO. (2020b). Transmisi SARS-CoV-2 : implikasi terhadap kewaspadaan pencegahan infeksi. *World Health Organization*, 1–10.
- WHO. (2021). Update on coronavirus disease in Indonesia.
- Yolarita, E., & Kusuma, D. W. (2020). Hospital Medical Waste Management in West Sumatera during COVID-19 Pandemic. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19(3), 148–160.
- Yushananta, P., Rosita, Y., Ahyanti, M., Sujito, E., & Murwanto, B. (2021). Edukasi Kesehatan dalam Upaya Mencegah Infeksi dan Penyebaran COVID-19. *Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat Sinar Sang Surya*, 5(2), 63–73. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/sss.v5i2.1651>
- Yushananta, P., Warsono, W., & Usman, M. (2021). COVID-19 in Indonesia : ARIMA-Based Short Term Forecasting. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32(2), 2677–2687.