



Pencegahan *Coronavirus Disease 2019* (COVID 19): Efek Anti Viral Povidone-Iodine terhadap Virus SARS-Cov-2

Sepertinya kita semua sudah paham bahwa COVID-19 yang sedang pandemi di hampir seluruh belahan bumi saat ini adalah oleh karena virus SARS-CoV-2. Kasus infeksi COVID-19 terus meningkat, tak terkecuali di Indonesia juga mengalami peningkatan sejak kasus pertama yang ditemukan di bulan Maret sampai dengan saat ini sudah ribuan kasus positif.

Infeksi SARS-Cov-2 ini memberikan manifestasi klinis dengan spektrum yang luas, mulai dari tanpa gejala (asimtomatik), gejala ringan, pneumonia, pneumonia berat, ARDS, sepsis, hingga syok sepsis. SARS-CoV-2 juga telah terbukti menginfeksi saluran cerna berdasarkan hasil biopsi pada sel epitel gaster, duodenum, dan rektum. Virus dapat terdeteksi di feses, bahkan 23% pasien dilaporkan tetap terdeteksi virus dalam feses walaupun sudah tak terdeteksi pada sampel saluran napas.

Transmisi virus SARS-CoV-2 dapat terjadi dari manusia ke manusia sehingga penularan dapat terjadi dengan mudah. Sampai saat ini diyakini bahwa transmisi terutama terjadi dari droplet yang terpercik saat seseorang batuk ataupun bersin. Virus ini dapat bertahan dalam jangka waktu yang bervariasi di berbagai macam permukaan benda.

Eksperimen yang dilakukan van Doremalen, dkk. menunjukkan bahwa virus SARS-CoV-2 lebih stabil pada bahan plastik dan stainless steel (>72 jam) dibandingkan tembaga (4 jam) dan kardus (24 jam). Kondisi ini mendukung terjadinya transmisi virus saat seseorang menyentuh permukaan benda dengan virus dan kemudian menyentuh mulut, hidung, ataupun mata. Penularan melalui udara, walaupun awalnya disangkal, namun mulai banyak bukti yang mendukung terjadinya

transmisi dengan cara ini. Virus SARS-CoV-2 dapat ditemukan pada aerosol yang dihasilkan dari proses nebulisasi.

Sampai saat ini belum ada terapi baku yang sepenuhnya efektif untuk kasus COVID-19. Demikian pula vaksin untuk infeksi COVID-19 masih dalam proses uji klinis, baik dari luar negeri ataupun yang dikembangkan di Indonesia. Mengingat hal ini, upaya pencegahan terhadap virus SARS-CoV-2 menjadi sangat penting untuk diterapkan dalam keseharian seseorang. Selain pembatasan jarak atau *social distancing*, perhatian terhadap kebersihan diri sendiri serta tindakan disinfeksi barang ataupun permukaan di area publik dan layanan kesehatan menjadi strategi penting dalam pengendalian infeksi COVID-19.

Perlindungan terhadap kebersihan diri sendiri dapat dilakukan dengan menerapkan protokol cuci tangan yang benar dengan menggunakan sabun atau *hand sanitizer*. Selain tindakan cuci tangan, mengingat transmisi SARS-CoV-2 umumnya terjadi melalui mukosa oral ataupun nasal, perlindungan berupa penggunaan masker serta menjaga higienitas saluran pernapasan juga penting untuk diperhatikan. Tindakan yang saat ini sudah banyak disarankan oleh para tenaga medis adalah dengan cara berkumur atau menggunakan spray antiseptik untuk mengurangi kemungkinan transmisi virus SARS-Cov-2.

Bahan-bahan antiseptik seperti alkohol, chlorhexidine, peroksida, dan fenol yang memiliki efek anti mikroba menjadi jamak digunakan dalam aktivitas sehari-hari. Salah satu bahan antiseptik yang sering dijumpai adalah povidone-iodine. Povidone-iodine (singkatan dari polyvinylpyrrolidone iodine atau

PVP-I) merupakan gabungan dari komponen povidone yang larut air dengan iodine, yang memiliki efek antimikroba yang sangat poten. Formula PVP-I sudah digunakan selama lebih dari 60 tahun karena aktivitas antimikroba yang luas serta profil keamanannya yang baik. Secara *in vitro*, produk PVP-I menunjukkan aktivitas antivirus terhadap banyak variasi virus, termasuk virus SARS-CoV dan MERS-CoV.

Salah satu studi menguji efek anti virus dari empat macam produk dengan kandungan PVP-I terhadap virus SARS-Cov-2. Keempat produk itu adalah BETADINE® Antiseptic Solution [PVP-I 10% w/v], BETADINE® Antiseptic Skin Cleanser [PVP-I 7x5% w/v], BETADINE® Gargle and Mouth Wash [PVP-I

1x0% w/v] dan BETADINE® Throat Spray [PVP-I 0x45% w/v]). Aktivitas virusidal dari produk tersebut dinilai berdasarkan penilaian lamanya waktu yang dibutuhkan untuk membunuh virus sesuai dengan protokol pemeriksaan EN14476.

Dalam penelitian ini, paparan dilakukan selama 30 detik untuk menilai efikasi dari produk. Penurunan titer virus yang lebih besar dari 4 log₁₀ menunjukkan aktivitas virusidal yang efektif. Keempat produk PVP-I yang diuji menunjukkan hasil yang serupa (lihat tabel) di mana penurunan titer virus SARS-CoV-2 yang lebih besar dari 4log₁₀ menunjukkan kemampuan virusidal yang lebih besar dari 99% berdasarkan standar European Chemicals Agency (ECHA).

Produk PVP-I memiliki sifat antimikroba yang luas serta efek virusidal yang cepat terhadap SARS-CoV-2 sehingga menjadikan produk PVP-I sebagai salah satu pilihan dalam strategi pengendalian dan pencegahan infeksi. Ketersediaan produk PVP-I yang mudah didapat juga menjadi salah satu faktor penting yang perlu dipertimbangkan apabila produk ini dijadikan bagian dari protokol tata laksana untuk infeksi COVID-19. Penggunaan produk-produk ini, bersamaan dengan tindakan pencegahan lainnya, diharapkan dapat memutus rantai penyebaran dan menurunkan angka morbiditas COVID-19 di masyarakat. **AK**

Daftar Pustaka:

1. Anderson DE, Sivalingam V, Kang AEZ, et al. Povidone-iodine demonstrates rapid in-vitro virucidal activity against SARS-CoV-2, the virus causing COVID-19 disease. [published online ahead of print, 2020 Jul 8]. *Infect Dis Ther*. 2020;1-7. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-34544/v1>
2. Susilo A, Rumende CM, Pitoyo CW, et al. Coronavirus Disease 2019: Review of Current Literatures. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2020 Mar; 7 (1): 45-67

Produk PVP-I	Replikasi 1 (log ₁₀ penurunan titer virus)	Replikasi 2 (log ₁₀ penurunan titer virus)	Replikasi 3 (log ₁₀ penurunan titer virus)
Antiseptic Solution (PVP-I 10,0%)	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00
Throat Spray (PVP-I 0,45%)	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00
Skin Cleanser (PVP-I 7,5%)	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00
Gargle/Mouth Wash (PVP-I 1,0%)	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00
Gargle/Mouth Wash (PVP-I 1,0%, pengenceran 1:2)	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00	≥ 4 x 00



Putus dan Cegah Infeksi Virus dengan Respiratory dan Personal Hygiene

Respiratory Hygiene

Lindungi mukosa hidung dari virus dengan Nasal Spray Iota-Carrageenan (Carragelose™)

Studi klinis *in vitro* dan *in vivo* menyatakan Carragelose memiliki efektivitas terhadap virus^{3,4,5,6,7}

Virus	Carragelose™ Effective
Influenza Virus (H1N1, H3N2, H3N8, H5N1, H7N7, PR8)	✓
Human Rinovirus (HRV: 1a, 2, 8, 14, 16, 39, 83, 84)	✓
Respiratory Syncytial Virus (RSV)	✓
Adenovirus (AdV50)	✓
Human Corona Virus (hCoV)	✓
Parainfluenza Virus (PIV)	✓

Personal Hygiene

Kumur & Gargle dengan Obat kumur antiseptik Povidone - Iodine

- Menunjukkan aktivitas virusida yang poten, memiliki spektrum virusida yang luas, mencakup virus berselubung maupun virus tak berselubung.⁸
- Memiliki efek virusida yang kuat terhadap virus korona MERS, SARS, EBOLA, HMF, Influenza.⁹
- Menunjukkan aksi antimikroba yang cepat dan berlangsung lama^{10, 11}
- Dipertahankan terhadap *strain* yang resisten terhadap antiseptik¹²

Mandi & cuci tangan dengan sabun antiseptik Povidone - Iodine Untuk membersihkan kulit & membunuh kuman penyebab penyakit¹³

1. BETADINE Cold Defence Nasal Spray Product Information. 2018. KEMENKES RI AKL 20704811823. 2. BETADINE Cold Defence Nasal Spray Product Information. 2018. KEMENKES RI AKL 20704811822. 3. Eccles R, et al. *RespirRes* 2010;11:108. 4. Fazekas T, et al. *BMC Complement Altern Med*. 2012;12:147. 5. Ludwig M, et al. *Respir Res* 2013;14:124. 6. Leibbrandt A, et al. *PLoS ONE* 2010;5(12):e14320. 7. Grassauer A, et al. *Vir J* 2008;5:107. 8. Kawana R, Kitamura T, Nakagomi O, et al. Inactivation of human viruses by Povidone-iodine in comparison with other antiseptics. *Dermatology* 1997; 195(suppl 2): 29-35. 9. Kariwa H, Fuji N, Takashima I. Inactivation of SARS Coronavirus by means of Povidone-iodine, physical conditions and chemical reagents. *Dermatology* 2006; 212(suppl 1): 119-123. 10. Fader RC and Winkler JB. Comparative study of hand cleansers used in hospitals. *J Burn Care Rehabil* 1986; 7(3): 241-243. 11. Plotkin SA. The effect of Povidone-iodine on several viruses. In: Polk HC, Ehrenkranz NJ, eds. *Therapeutic Advances and New Clinical Implications: Medical and Surgical Antisepsis with BETADINE® Microbicides*. New York: The Purdue Frederick Company 1972: 9-16. 12. Kunisada T, Yamada K, Oda S and Hara O. Investigation on the efficacy of Povidone-iodine against antiseptic-resistant species. *Dermatology* 1997; 195(suppl 2): 14-18. 13. Houang ET, Gilmore OJA, Reid C, Shaw EJ. Absence of bacterial resistance to povidone iodine. *J Clin Path*. 1976; 29: 752-755.