

Penerapan Sistem Penyemprotan Disinfektan Di Desa Ujung Baji Kabupaten Takalar

Syahrul¹, Shabrina Syntha Dewi², Mardiana³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Abstrak. Pandemi Covid-19 menjadi masalah serius yang memiliki dampak yang sangat besar terhadap kehidupan manusia di seluruh bagian dunia. Penyebaran virus sars cov-2 yang sangat cepat membuat pemerintah menetapkan beberapa tindakan pencegahan yang penting untuk mencegah penularannya. Salah satu cara yang digunakan adalah dengan menyemprotkan larutan disinfektan yang mampu meminimalisasi pertumbuhan dan mematikan virus ini. Namun dalam kenyataannya, masyarakat masih memiliki pengetahuan yang minim mengenai pemanfaatan larutan secara tepat ini dalam kehidupan sehari-hari guna mencegah penyebaran virus. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pentingnya membersihkan lingkungan sekitar dengan larutan disinfektan dan cara penyemprotan larutan ini dengan tepat sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO) sehingga efek samping yang dihasilkannya tidak memberi dampak negatif kepada makhluk hidup di sekitar area penyemprotan. Sasaran masyarakat dari pengabdian ini adalah masyarakat desa ujung baji kabupaten takalar. Hasil yang diperoleh dari pengabdian masyarakat ini adalah semua peserta yang telah mengikuti kegiatan ini telah memiliki pengetahuan yang baik tentang tata cara membuat larutan disinfektan dengan komposisi yang tepat serta mampu menerapkan proses penyemprotan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh lembaga kesehatan dunia.

Kata Kunci : Penyemprotan, Disinfektan, Pandemi Covid-19, WHO

Abstract. The Covid-19 pandemic is a serious problem that has a huge impact on human life in all parts of the world. The very rapid spread of the sars cov-2 virus has prompted the government to establish several important precautions to prevent its transmission. One of the methods used is by spraying a disinfectant solution which can minimize the growth and kill this virus. But in reality, people still have minimal knowledge about the proper use of this solution in everyday life to prevent the spread of the virus. The purpose of this community service is to provide knowledge to the public about the importance and method of spraying the right disinfectant solution according to the standards set by the World Health Organization (WHO) so that the resulting side effects do not have a negative impact on living things around the spraying area. The target of this service is the village community of Ujung Baji, Takalar Regency. The results obtained from this community service are that all participants who have taken part in this activity have good knowledge of how to make disinfectant solutions with the right composition and are able to apply the spraying process according to the standards set by world health institutions.

Keywords: Spraying, Disinfectant, COVID-19 Pandemic, WHO

I. Pendahuluan

Masa pandemi covid-19 merupakan masa-masa sulit yang dirasakan tidak hanya di Indonesia tetapi hampir di seluruh penjuru dunia. Terjadinya kenaikan jumlah kasus positif covid-19 dan tingginya jumlah kematian yang disebabkan membuat masyarakat dituntut untuk melakukan beberapa tindakan pencegahan yang dilakukan dalam kegiatan sehari-hari. Penularan melalui droplet yang dapat melekat pada berbagai permukaan benda dan mampu bertahan lama di

tempat yang dikenai membuat penyebaran virus ini menjadi sangat mudah. Berdasarkan bukti ilmiah, COVID-19 dapat menular dari manusia ke manusia melalui kontak erat dan droplet, tidak melalui udara kecuali jika ada tindakan medis yang memicu terjadinya aerosol (seperti bronkoskopi, nebulisasi dan lain lain) dimana dapat memicu terjadinya risiko penularan melalui *airborne* (Ditjen Pelayanan Kesehatan, 2020). Rekomendasi standar untuk mencegah penyebaran infeksi adalah melalui cuci tangan secara teratur, menerapkan etika batuk dan bersin, menghindari kontak secara langsung

dengan ternak dan hewan liar serta menghindari kontak dekat dengan siapa pun yang menunjukkan gejala penyakit pernapasan seperti batuk dan bersin (Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020). Seseorang dapat melindungi diri dengan mematuhi praktik pencegahan dan pengendalian infeksi, yang mencakup pengendalian lingkungan serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tepat (yakni tepat dalam pemilihan jenis APD yang sesuai, cara pemakaian, cara pelepasan dan cara pembuangan atau pencucian APD) (Ditjen Pelayanan Kesehatan, 2020).

Seseorang juga dapat terinfeksi karena menyentuh permukaan yang terkontaminasi virus ini lalu menyentuh wajahnya (mis., mata, hidung, mulut). Virus COVID-19 dapat bertahan di atas permukaan benda selama beberapa jam tetapi dapat dibunuh dengan disinfektan biasa (Bender, 2020). Salah satu cara yang dilakukan untuk mencegah perkembangbiakan virus adalah dengan melakukan penyemprotan larutan disinfektan.

Larutan disinfektan mengandung beberapa komponen larutan yang sifatnya dapat mengacaukan kerja dan membunuh virus sars cov-2 ini. Namun di sisi lain, larutan ini juga dapat berdampak negatif dan berbahaya kepada semua makhluk hidup yang dikenai larutan ini. Oleh karenanya proses pencampuran dan penyemprotannya ke permukaan benda-benda yang ada di sekitar lingkungan tempat tinggal dan bekerja memerlukan langkah-langkah yang tepat.

Masyarakat pada kenyataannya belum sepenuhnya memahami dan mengetahui tata cara untuk mencegah penyebaran infeksi COVID-19 sesuai dengan standar *World Health Organization* (WHO). Begitupun dengan masyarakat di Desa Ujung Baji dimana sebagian besar masyarakat di desa ini masih belum sepenuhnya memahami tentang cara mencegah penyebaran COVID-19 melalui penyemprotan disinfektan. Hal ini terlihat saat tim PKM melakukan observasi lapangan dimana masih banyak masyarakat yang beranggapan bahwa disinfektan hanya digunakan dalam bidang pertanian.

Mengingat pentingnya pemahaman mengenai pencegahan penyebaran infeksi virus corona maka

perlu dilakukan pelatihan yang diharapkan mampu memberikan pemahaman bagi masyarakat sehingga dapat menurunkan angka penyebaran infeksi COVID-19 melalui "PKM Penerapan Sistem Penyemprotan Disinfektan di Desa Ujung Baji Kabupaten Takalar".

II. Metode

Beberapa metode pendekatan yang digunakan dalam rangka mengatasi permasalahan mitra di atas, salah satunya dengan melaksanakan kegiatan pelatihan penerapan penyemprotan disinfektan. Metode tersebut disesuaikan dengan pemecahan masalah yang ditempuh, baik berupa kegiatan bimbingan yang berbentuk teoritis, maupun yang berbentuk praktek. Agar lebih terarah, metode-metode pendekatan yang digunakan adalah:

1. Ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Metode pendekatan ini digunakan pada waktu penyajian materi-materi yang berbentuk kognitif, seperti bagaimana teori penggunaan alat penyemprotan disinfektan hingga seberapa jauh tingkat keefektifitas penerapan alat penyemprotan disinfektan dalam mencegah penyebaran COVID-19
2. Demonstrasi. Metode pendekatan ini digunakan pada waktu penyajian materi-materi psikomotorik, yaitu pada saat mempelajari penggunaan alat penyemprotan disinfektan. Kerangka pemecahan masalah disusun dengan memperhatikan langkah-langkah yang akan ditempuh, yang terbagi dalam tiga tahap, yaitu:
 1. Orientasi lapangan untuk mendapatkan data empiris yang berkaitan dengan permasalahan.
 2. Memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat dengan menyajikan materi tentang pelatihan "Penerapan Alat Penyemprot Disinfektan", mulai dari perencanaan pembuatan, dan pengaplikasian dan evaluasi.
 3. Melakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana efektivitas kegiatan yang dilakukan, yaitu untuk mengetahui sejauh mana tujuan kegiatan yang ditetapkan sebelumnya telah tercapai, dan untuk mengungkap faktor-faktor penunjang dan penghambat dalam kegiatan tersebut.

Pelaksanaan kegiatan

Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan persiapan sebaik mungkin agar pelaksanaannya dapat berjalan lancar sesuai yang diharapkan. Untuk itu, persiapan yang dilakukan meliputi tinjauan lapangan, berkunjung ke lokasi untuk mengetahui kondisi masyarakat yang merupakan calon mitra dan kesediaan pemerintah setempat untuk memfasilitasi kegiatan, menentukan waktu pelatihan, perizinan, menyiapkan peralatan-peralatan yang akan digunakan, menentukan jumlah peserta yang akan mengikuti kegiatan ini, dll.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2020 dengan diawali penyerahan alat penyemprot yang telah dimodifikasi kepada kepala desa Ujung Baji dilanjutkan dengan penjelasan mengenai langkah-langkah panduan pencegahan COVID-19 yang dianjurkan oleh *World Health Organization*. Materi pencegahan penyebaran COVID-19 yang dipresentasikan berupa pola penyebaran COVID-19, langkah pencegahan COVID-19, jenis APD yang dapat digunakan oleh masyarakat, hingga pentingnya menerapkan panduan pencegahan COVID-19.



Gambar 1. Penyetahan alat penyemprot disinfektan kepada tokoh masyarakat

Salah satu faktor penentu keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah partisipasi mitra, baik dari pihak pemerintah desa maupun dari peserta pelatihan. Partisipasi pihak pemerintah desa dalam hal ini kepala desa Ujung Baji berupa penyediaan tempat pelatihan yang berada di kantor desa. Adapun partisipasi mitra berupa keikutsertaan dan keseriusan selama mengikuti pelatihan baik teori maupun selama praktek. Selama kegiatan berlangsung, peserta berpartisipasi secara aktif, sehingga peserta dapat memahami secara optimal materi-materi kegiatan

yang disajikan. Pelatihan dilaksanakan dengan durasi yang tidak terlalu lama, hal ini dilakukan sebagai bentuk kepatuhan tim pelaksana PKM dalam menerapkan protokol kesehatan yang dianjurkan oleh WHO dan pemerintah yaitu menjaga jarak (*distance*), dilakukan ditempat yang sirkulasi udaranya lancar (*ventilation*), dan durasi yang tidak terlalu lama (*duration*).

Pelaksanaan kegiatan meliputi:

1. Registrasi peserta, dilakukan secara langsung, dengan berkoordinasi dengan pihak terkait: kepala desa; anggota kelompok masyarakat; dan tokoh masyarakat. Calon peserta pelatihan di data identitasnya, kemudian disampaikan perihal kegiatan yang akan dilakukan.
2. Pemberian materi singkat diselingi tanya jawab yang meliputi Pengantar tentang pelatihan "PKM Penerapan Sistem Penyemprotan Disinfektan di Desa Ujung Baji Kabupaten Takalar".
3. Demonstrasi
4. Praktik diselingi tanya jawab, cara pembuatan alat, dan penggunaan alat, cara menyemprot disinfektan yang benar menurut standar WHO, dan pentingnya menyemprot disinfektan baik untuk pencegahan COVID-19 maupun dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. Kegiatan Demonstrasi Penggunaan Alat

III. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan penggunaan alat penyemprot disinfektan diselenggarakan di kantor Desa Ujung Baji pada hari Sabtu tanggal 16 Mei 2020. Kegiatan ini dihadiri oleh kepala desa dan beberapa masyarakat Desa Ujung Baji. Acara pelatihan dibuka oleh kepala Desa Ujung Baji serta penyampaian tujuan dari kegiatan pelatihan ini, dilanjutkan dengan penyerahan alat penyemprot

disinfektan kepada kepala desa oleh ketua tim PKM, pemaparan tentang pola penyebaran COVID-19, langkah-langkah pencegahan yang disarankan, langkah-langkah penggunaan alat penyemprot disinfektan dan cara menyemprot disinfektan yang benar menurut *World Health Organization*. Pemaparan materi dilakukan oleh ketua tim PKM.

Di awal kegiatan pelatihan, beberapa peserta masih memiliki pengetahuan bahwa penggunaan penyemprotan disinfektan hanya digunakan dalam pertanian. Tetapi, selama proses pelatihan berlangsung, peserta terlihat aktif mengajukan pertanyaan seperti perlukah menyemprot disinfektan, berapa jenis disinfektan yang dapat digunakan, berapa lama durasi dalam menyemprot disinfektan hingga seberapa efektif cairan disinfektan dalam membunuh virus atau bakteri lainnya. Pertanyaan-pertanyaan tersebut muncul kemungkinan besar disebabkan karena peserta masih merasa bahwa penyebaran COVID-19 di wilayah mereka belum tersebar secara luas seperti di kota Makassar, hal ini terlihat dari jumlah pasien yang terinfeksi COVID-19 yang masih sedikit. Para peserta juga tidak terbiasa untuk menyemprot disinfektan selain di sawah atau kebun pertanian.

Seperti yang diketahui bahwa COVID-19 menyebar melalui *droplets* atau kontak langsung dengan pasien yang terinfeksi maka dari itu disarankan selain rutin mencuci tangan dan menggunakan masker, masyarakat pun harus menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal salah satunya dengan menyemprot disinfektan di permukaan benda yang kemungkinan rawan untuk sering terkena sentuhan. Kantor desa merupakan area publik dimana setiap harinya dikunjungi oleh masyarakat yang memiliki kepentingan maka penting untuk dilakukan penyemprotan disinfektan terhadap barang-barang yang terdapat di kantor desa secara berkala demi mencegah penyebaran COVID-19. Seringkali seseorang menyentuh permukaan benda yang tanpa diketahui di benda tersebut terdapat virus COVID-19 maka untuk memutus rantai penyebaran disarankan menyemprot disinfektan ke permukaan benda yang terletak di area publik secara berkala.

Pelatihan tata cara penyemprotan disinfektan yang dilakukan oleh tim PKM Fakultas Teknik UNM dilakukan sesuai dengan tata penyemprotan disinfektan yang disarankan oleh WHO dan KEMENKES RI. Aturan dalam menyemprot disinfektan serta jenis cairan disinfektan yang disosialisasikan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Aturan menyemprot disinfektan yang disarankan oleh WHO dan KEMENKES RI

CARA MEMBUAT CAIRAN DISINFEKTAN DARI PRODUK RUMAH TANGGA

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) merilis daftar sementara bahan aktif dan produk rumah tangga untuk disinfeksi virus corona penyebab Covid-19.

Peneliti Loka Penelitian Teknologi Bersih LIPI, Chandra Risdian mengungkapkan banyak produk rumah tangga umum mengandung konsentrasi bahan aktif yang sesuai untuk disinfeksi.

Nama Produk	Bahan Aktif	Cara Pengenceran
1 Aquatabs Multipurpose	Sodium dichloroisocyanurate	-
2 Bayclin Lemon	Sodium hypochlorite 5.25%	20 ml per 1 L air
3 Bayclin Regular	Sodium hypochlorite 5.25%	20 ml per 1 L air
4 Bebek Kamar Mandi	Benzalkonium klorida (0.1%)	-
5 Bratacare Disinfectane Concentrate	Quaternary ammonium compound (45g/L atau 4.5%)	10 ml per 1 L air
6 Clorox Disinfecting Bleach	Sodium hypochlorite (7.4%)	10 ml per 1 L air
7 Clorox Toilet Bowl Cleener With Bleach	Sodium hypochlorite (2.4%)	40 ml per 1 L air
8 Dettol All In One Disinfectant Spray	Alkyl Dimethyl Benzyl	-
9 Dettol Antiseptic Liquid	Chloroxylenol (4.8%)	25 ml per 1 L air
10 Dettol Pembersih Lantai Citrus	Benzalkonium klorida (1.1856%)	45 ml per 1 L air
11 Dettol Pembersih Lantai Multiaction 4 in 1	Benzalkonium klorida (1.1856%)	45 ml per 1 L air
12 Mr. Muscle Axi Triguna Pembersih Lantai	Benzalkonium chloride (0.15%), ethoxylated linear alcohol (0.6%)	1 bagian dalam 1 bagian air
13 Proclin Pemutih	Sodium hypochlorite 5.25%	20 ml per 1 L air
14 Septalkan	Benzalkonium klorida (0.095%)	1 bagian dalam 1 bagian air
15 Soklin Pemutih	Sodium hypochlorite (5.25%)	20 ml per 1 L air
16 SOS Pembersih Lantai Antibacterial	Benzalkonium chloride (1%)	50 ml per 1 L air
17 Wipol Pembersih Lantai Cemara	Pine oil (2.5%)	1 bagian dalam 9 bagian air
18 Wipol Pembersih Lantai Sereh & Jeruk	Ethoxylated alcohol (3%), Benzalkonium chloride (1.25%)	50 ml per 1 L air

HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN SAAT MENGGUNAKAN DISINFEKTAN

- Periksa label dan gunakan sesuai instruksi.
- Hindari kontak dengan mata dan kulit saat menangani produk pembersih dan menjauhkan dari jangkauan anak-anak.
- Jangan mencampur produk pembersih yang berbeda dan gunakan di tempat yang berventilasi baik.

Gambar 4. Jenis disinfektan yang dapat digunakan sehari-hari

Alat penyemprot disinfektan yang dibuat oleh tim PkM merupakan alat penyemprot disinfektan yang terbuat dari alat dan bahan yang mudah ditemukan. Alat ini juga mudah untuk diproduksi kembali sehingga bisa diproduksi sebagai pemenuhan sarana kebersihan pada rumah tangga maupun kebutuhan ruang publik yang akhirnya dapat meminimalisir penyebaran COVID-19.



Gambar 5. Alat penyemprot yang dimodifikasi oleh Tim PKM

Evaluasi pelaksanaan kegiatan PKM secara keseluruhan dapat dilihat berdasarkan beberapa komponen berikut ini:

1. Ketercapaian target jumlah peserta pelatihan

Dalam pelaksanaannya kegiatan pelatihan ini tidak mencapai target peserta yang direncanakan melainkan hanya diikuti oleh kepala desa dan beberapa masyarakat sebab sesuai anjuran pemerintah berupa pembatasan jumlah individu yang dapat berkumpul di satu tempat untuk menjalankan protokol kesehatan berupa pembatasan jarak demi memutus rantai penyebaran COVID-19

2. Ketercapaian tujuan pelatihan

Ketercapaian tujuan kegiatan PKM dapat dinilai cukup baik meskipun kurang maksimal, terlihat dari antusiasnya peserta untuk mengikuti kegiatan PKM ini baik saat menerima materi maupun saat sesi tanya jawab. Adapun kendala yang dihadapi adalah kurangnya peserta sehingga penyebaran informasi tidak maksimal.

3. Ketercapaian target materi yang telah direncanakan

Ketercapaian target materi yang telah direncanakan pada kegiatan pengabdian ini dapat dinilai baik. Semua materi yang telah direncanakan dapat disampaikan kepada peserta, meskipun karena keterbatasan waktu ada beberapa materi yang hanya disampaikan secara garis besar.

4. Kemampuan peserta dalam penguasaan materi

Kemampuan peserta dilihat dari penguasaan materi dapat dinilai baik. Hal ini dapat dilihat pada saat sesi tanya jawab, peserta antusias mengajukan pertanyaan dan mengkonfirmasi informasi yang pernah mereka peroleh apakah informasi tersebut benar atau tidak.

Faktor pendukung selama pelaksanaan kegiatan pelatihan penggunaan alat penyemprot disinfektan didukung penuh oleh mitra yang menyediakan fasilitas yang memadai berupa tempat pelatihan di kantor Desa Ujung Baji serta mengundang beberapa masyarakat desa sebagai peserta pelatihan. Tempat pelatihan yang berada di kantor Desa Ujung Baji dengan jumlah peserta yang tidak terlalu banyak mendukung pencegahan COVID-19 yaitu ventilasi, durasi, dan jarak.

Pelaksanaan pelatihan penerapan alat penyemprot disinfektan guna pencegahan virus covid-19 di Desa Ujung Baji hampir tidak mengalami kendala yang berarti. Adapun kendala yang dihadapi yaitu berupa pembatasan waktu dan jumlah peserta sehingga pelatihan pencegahan penyebarluasan COVID-19 belum dapat terlaksana secara maksimal.

IV. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil kegiatan dan pembahasan yang telah dikemukakan tersebut di atas, maka dikemukakan simpulan sebagai berikut:

1. Dihasilkan peserta yang terdiri dari kepala desa dan masyarakat Desa Ujung Baji yang mampu memahami pola penyebaran COVID-19.
2. Dihasilkan peserta yang terdiri dari kepala desa dan masyarakat desa Ujung Baji yang mampu memahami cara pencegahan COVID-19.
3. Dihasilkan peserta yang terdiri dari kepala desa dan masyarakat desa Ujung Baji yang mampu mensosialisasikan kembali mengenai pola penyebaran dan pencegahan COVID-19 menggunakan alat penyemprot disinfektan kepada masyarakat Desa Ujung Baji secara luas.

Berdasarkan hasil kegiatan dan pengamatan pelaksana sewaktu diadakan pelatihan penggunaan alat penyemprot disinfektan yang bertempat di

kantor desa Ujung Baji, terlihat antusias yang tinggi dari peserta saat mengikuti kegiatan pelatihan dan meminta agar dilakukan pelatihan kembali dengan durasi yang lebih lama dan lebih luas mencakup masyarakat desa setempat maupun masyarakat desa lainnya, maka melalui kesempatan ini pihak pelaksana PKM menyarankan kepada:

1. Pihak LPM agar dapat memberikan kuota proposal yang didanai lebih banyak lagi, agar dapat membantu percepatan penerapan IPTEKS di masyarakat.
2. Pihak perguruan tinggi khususnya LPM UNM agar memberikan pelatihan penyusunan proposal bagi dosen-dosen agar kiranya banyak proposal yang dapat diusulkan ke DP2M untuk di danai.
3. Pihak dosen, agar kiranya dapat meluangkan waktu untuk memberikan penyuluhan/pelatihan/bimbingan kepada mitra sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Bender, Lisa. 2020. *Pesan dan Kegiatan Utama Pencegahan dan Pengendalian COVID-19 di Sekolah*. Dokumen ini ditulis oleh Lisa Bender (Education UNICEF NYHQ), dengan dukungan teknis dari anggota-anggota UNICEF COVID-19 Secretariat (Carlos Navarro Colorado, Maya Arii & Hugo Razuri) serta tim UNICEF WASH, C4D dan Child Protection.
- Chin, A.W.H., Chu, J.T.S., Perera, M.R.A., Hui, K.P.Y., Yen, H.-L., Chan, M.C.W., et al., 2020. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *The Lancet Microbe* S2666524720300033. ([https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3), diakses 6 Mei 2020)
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. 2020. *Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Coronavirus Disease (COVID-19)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. 2020. *Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y. *Clinical features of patients infected with 2019*



- novel coronavirus in Wuhan, China*. Lancet 395 (10223):497-506.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI* [Internet]. 2020 [updated 2020 March 30; cited 2020 March 31]. Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>.
- Li, Elcid, Fanggidae V, Teli M. 2020. *Guidance for Corona Virus Disease 2019: Prevention, Control, Diagnosis, and Management*. China: People's Medical Publishing House
- Rothan HA, Byrareddy SN. *The Epidemiology and Pathogenesis of Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak*. J Autoimmun. 2020; published online March 3. DOI: 10.1016/j.jaut.2020.102433.
- Rutala, W.A., Weber, D.J., 2019. Best practices for disinfection of noncritical environmental surfaces and equipment in health care facilities: A bundle approach. Am J Infect Control 47, A96–A105.
- (<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.01.014>, diakses 6 Mei 2020)
- Wang Z, Qiang W, Ke H. 2020. *A Handbook of 2019-nCoV Pneumonia Control and Prevention*. China: Hubei Science and Technologi Press.
- World Health Organization. *Naming The Coronavirus Disease (COVID-19) and The Virus That Causes It* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 March 29]. Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
- van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D.H., Holbrook, M.G., Gamble, A., Williamson, B.N., et al., 2020. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med 382, 1564–1567. (<https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>, diakses 6 Mei 2020)