

## **PENYULUHAN PEMANFAATAN TANAMAN OBAT KELUARGA (TOGA) UNTUK MENINGKATKAN IMUNITAS TUBUH LANSIA MENGHADAPI PANDEMI COVID-19 DI PANTI JOMPO ANNUR KOTA LHOKEUMAWE**

**Yuziani<sup>1\*</sup>, Mulyati Sri Rahayu<sup>2</sup>**

*<sup>1\*,2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh*

*\*Email:yuziani@unimal.ac.id*

### **Abstrak**

Kondisi dunia global saat ini yaitu munculnya wabah pandemi COVID-19, Penyebaran Covid-19 yang terus meningkat ini membuat kita lebih memberikan perhatian terhadap kesehatan tubuh lansia. Kita juga semakin menyadari bahwa penting untuk melakukan pencegahan agar terhindar dari Covid-19. Diantaranya adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun dengan air mengalir, menggunakan masker, physical distancing, dan yang paling penting adalah menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh dengan baik. Sehingga tubuh menjadi lebih kuat dan tidak mudah terserang penyakit. Tanaman Obat Keluarga (TOGA) menjadi komoditas yang banyak dicari masyarakat pasca-merebaknya Covid-19. Tanaman-tanaman ini dipercaya berkhasiat meningkatkan daya tahan tubuh atau imunitas sebagai penangkal Covid-19. Tujuan pengabdian ini adalah melakukan penyuluhan pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Untuk meningkatkan imunitas tubuh lansia menghadapi Pandemi Covid-19 di Panti Jompo Annur Kota Lhokseumawe dan menyediakan tanaman obat di panti. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan praktek lapangan. Target yang diharapkan adalah meningkatnya pengetahuan lansia tentang penyakit Covid-19, imunitas, TOGA dan adanya tanaman obat dipanti sehingga panti punya kesiapan menghadapi wabah Covid-19 ini. Hasil yang telah dicapai melalui program kegiatan ini adalah sesuai dengan target yang telah direncanakan sebelumnya yaitu: telah dilakukan membaca doa, aktivitas fisik ringan dan pemeriksaan kesehatan, pengetahuan Covid-19, pengetahuan Imunitas, pengetahuan TOGA, Penyediaan tanaman obat keluarga. Kesimpulan dari pengabdian ini bahwa dengan edukasi lansia panti jompo An-Nur kota lhokseumawe dapat mencegah penularan covid-19 dengan menerapkan protocol kesehatan di lingkungan panti dan meningkatkan imun tubuhnya serta telah tersedianya tanaman obat keluarga di panti

**Kata Kunci : Covid-19, Imunitas, TOGA, Lansia**

## **PENDAHULUAN**

### **Analisis Situasi**

Pengabdian ini dilatarbelakangi dengan kondisi dunia global saat ini, munculnya wabah pandemi COVID-19 yang disebabkan oleh severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). WHO menyatakan adanya kegawat daruratan permasalahan kesehatan global berdasarkan jumlah kasus novel coronavirus SARS-CoV-2 (coronavirus disease 2019/ COVID-19) yang terus meningkat di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Di Indonesia sendiri hingga 2 April 2020 telah tercatat 1790 kasus positif dengan 170 kasus kematian. Covid-19 ini diperberat jika penderitanya orang dengan usia lanjut (lansia) yang biasanya lansia mempunyai penyakit penyerta lainnya, diantaranya penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) dan penyakit jantung, hipertensi serta diabetes mellitus. Lansia dengan masalah medis di atas lebih berisiko untuk mengalami penyakit Covid-19 yang serius ini (WHO, 2020).

Sejauh ini, angka kematian akibat COVID-19 sebesar 2,8% lebih rendah dibandingkan SARS (10%) dan MERS (37%). Namun, penularan COVID-19 yang begitu cepat dibandingkan

SARS dan MERS membuat jumlah penderita penyakit ini meningkat tajam dalam waktu singkat. Kebanyakan orang (sekitar 80%) pulih dari penyakit tanpa perlu perawatan khusus jika sistem imun kuat (sifat virus bersifat self medication)(Zhu et al., 2020). Orang yang lebih tua, dan mereka yang memiliki penyakit penyerta sebelumnya (komorbid) menimbulkan kematian lebih besar dibandingkan mereka yang tanpa komorbid(WHO, 2020).

Angka kesakitan lansia (AKL) juga terus meningkat, karena semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun, sehingga dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan dan penyakit. Masalah tersebut akan menurunkan angka harapan hidup, dimana seharusnya salah satu indikator keberhasilan suatu negara adalah meningkatnya usia harapan hidup penduduk (Depsos RI, 2009). Data BPS tahun 2014 menyatakan Provinsi Aceh merupakan provinsi dengan AKL kedua tertinggi di Indonesia setelah provinsi Nusa Tenggara Barat dengan persentase sebesar 37,2%. Angka Kesakitan Lansia di Provinsi Aceh lebih tinggi di daerah pedesaan (39,64%) dibandingkan daerah perkotaan (30,23%) (BPS, 2014). Salah satu upaya untuk menurunkan AKL adalah dengan meningkatkan derajat kesehatan lansia.(Depkes RI, 2013).

Penyebaran Covid-19 yang terus meningkat ini membuat kita lebih memberikan perhatian terhadap kesehatan tubuh lansia. Kita juga semakin menyadari bahwa penting untuk melakukan pencegahan agar terhindar dari Covid-19. Diantaranya adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun dengan air mengalir, menggunakan masker, physical distancing, dan yang paling penting adalah menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh dengan baik. Sehingga tubuh menjadi lebih kuat dan tidak mudah terserang penyakit.

Covid-19 juga banyak disebabkan akibat penurunan daya tahan tubuh, dimana pada lansia daya tahan tubuh terus menurun diikuti dengan usia yang terus bertambah. Banyak hal yang bisa dilakukan untuk meningkatkan daya tahan tubuh diantaranya: 1. Istirahat yang cukup, 2. Berolahraga, 3. Tidak boleh stres, 4. Konsumsi makanan dan minuman yang meningkatkan imun.

Imunitas adalah mekanisme tubuh manusia untuk melawan, mengusir dan memusnahkan benda asing yang masuk ke dalam tubuh manusia. Benda asing tersebut bisa berupa bakteri, virus, organ transplantasi dll dan jika ditransplantasikan ke dalam tubuh maka tubuh akan menolaknya karena benda asing tersebut dianggap bukan sebagai bagian dari jaringan tubuh. Benda asing tersebut dianggap sebagai pendatang (invader) yang harus diusir. Oleh karena itu, fungsi sistem imun perlu senantiasa dijaga agar imunitas tubuh kita kuat.

Tanaman Obat Keluarga (TOGA) menjadi komoditas yang banyak dicari masyarakat pasca-merebaknya Covid-19. Tanaman-tanaman ini dipercaya berkhasiat meningkatkan daya tahan tubuh atau imunitas sebagai penangkal Covid-19. Diantaranya kunyit, temulawak, serai dan jahe. Temulawak dan kunyit memiliki kandungan curcumin yang berkhasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh maupun sebagai antioksidan. Perpaduan sejumlah rempah-rempah ini yang diolah dan diminum secara rutin, akan menjadi minuman kesehatan bagi lansia.

Pemberian penyuluhan sangat mempengaruhi menurunkan angka AKL. Hal ini sesuai dengan teori Pender yang mempromosikan gaya hidup sehat melalui *Health Promotion Model* (HPM) atau model promosi kesehatan (MPK). Promosi kesehatan merupakan upaya yang dilakukan terhadap masyarakat sehingga masyarakat mau dan mampu untuk memelihara serta meningkatkan kesehatan diri sendiri (Notoatmodjo, 2012).

Panti Jompo An-Nur yang berdiri sejak tahun 2004 berlokasi di Desa Ulee Blang Mane Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe berjarak sekitar 9 Km dari kampus Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. Panti dipimpin oleh H. Amri. Secara geografis panti ini berbatasan langsung dengan TK Raihanul Jannah dan Dayah An-Nur. Penghuni panti jompo berjumlah 30 lansia, yang terdiri dari 2 lansia laki-laki dan 28 lansia wanita. Sebagian besar

lansia berpendidikan rendah (tamatan sekolah rakyat), tidak mempunyai keluarga dan berasal dari keluarga tidak mampu. Masalah kesehatan yang sering dialami lansia di panti jompo ini. Untuk mencegah meningkatnya AKL, perlu dilakukan penyuluhan terkait penyakit Covid-19, Cara meningkatkan Imunitas, penanaman TOGA, pembuatan minuman kesehatan.

### **Permasalahan Mitra**

Kematian akibat virus ini telah mencapai 580.045 kasus, tingkat kematian akibat penyakit ini mencapai 4-5% dengan kematian terbanyak terjadi pada kelompok usia di atas 65 tahun. Lansia memiliki masalah medis mendasar seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, penyakit pernapasan kronis, dan kanker lebih berisiko untuk mengalami penyakit Covid ini. Lansia dengan imun yang sudah menurun sangat diperlukan penjelasan bagaimana meningkatkan imun tubuh, salah satunya mengkonsumsi tanaman obat. Penanaman TOGA juga diperlukan karena dipanti belum ada penanaman TOGA serta bisa meningkatkan ekonomi panti, serta mengajarkan penghuni panti serta kader untuk membuat minuman dari TOGA yang mereka kelola. Panti Jompo Annur yang dihuni oleh lansia yang merupakan kelompok resiko rental Covid-19 belum pernah mendapatkan penyuluhan terkait penyakit Covid-19, Cara meningkatkan Imunitas, serta penanaman TOGA.

### **Tujuan Pengabdian**

Tujuan kegiatan ini adalah melakukan penyuluhan bagi lansia di Panti Jompo An-Nur tahun 2020 ini adalah:

- a. Meningkatkan pengetahuan lansia tentang penyakit Covid-19;
- b. Menjelaskan cara peningkatan imun pada lansia;
- c. Menjelaskan pemanfaatan TOGA;
- d. Melakukan penanaman TOGA;

### **Target dan Luaran**

Solusi yang ditawarkan adalah memberikan edukasi kepada lansia tentang bagaimana penting meningkatkan imun tubuh dengan mengetahui tanaman obat keluarga (TOGA) sebelum kegiatan sekolah dimulai, memberikan telah diberikan penjelasan tentang penyakit covid, penggunaan maskes yang benar, mengukur suhu tubuh yang benar. Kepada lansia dan pengurus panti jompo diberikan penyuluhan kesiapan menghadapi wabah coronavirus, dan menyediakan tanaman obat untuk di panti.

Luaran dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya pengetahuan pengurus panti dan lansia mengenai kesiapan menghadapi masa pandemic coronavirus, meningkatnya imunitas tubuh yang baik dan tersedianya tanaman obat keluarga (TOGA) di panti.

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian ini ditujukan untuk lansia di Panti Jompo An-Nur, dimana mereka sebagai salah satu kelompok yang beresiko Covid-19. Lansia dengan banyak penyakit penyerta mengakibatkan sangat mudah terserang penyakit ini. Mereka membutuhkan upaya untuk meningkatkan imunitasnya, salah satunya dengan mengkonsumsi tanaman obat, yang bisa mereka tanam di panti. TOGA menjadi kebutuhan yang harus ada untuk lansia di Panti Jompo An-Nur.

### **Tahapan Pelaksanaan Pengabdian**

1. Melakukan survei pendahuluan untuk melihat kondisi di lapangan untuk melihat permasalahan yang dihadapi di lokasi kegiatan

2. Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan pendekatan edukasi ke lansia tentang penyakit Covid-19; cara peningkatan imun pada lansia; pemanfaatan TOGA. dan praktek penanaman TOGA.
3. Tahap evaluasi, pada tahap ini dilakukan evaluasi atas hasil yang telah dicapai selama pengabdian. Masukan dan perbaikan lebih lanjut dapat dilakukan pada tahap ini.

### Lokasi Pengabdian

Pengabdian akan dilakukan di Panti Jompo An-Nur Lhokseumawe-Aceh.

### Parameter yang Diukur

1. Meningkatnya pengetahuan tentang penyakit Covid-19
2. Meningkatnya pengetahuan tentang bagaimana cara peningkatan imun pada lansia
3. Meningkatnya pengetahuan tentang pemanfaatan TOGA
4. Tersedianya TOGA dipanti

### Perencanaan Kegiatan

Perencanaan kegiatan dengan nama “LANSIA PENCINTA TOGA” dilakukan selama dalam waktu 2 minggu dengan persiapan sampai laporan dilakukan selama 4 minggu. jadwal sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Minggu			
		1	2	3	4
1	Persiapan dan Perizinan				
2	Pelaksanaan Kegiatan				
3	Pembuatan Laporan				

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada bulan September 2020 dengan peserta lansia di Panti Jompo An-Nur. Tempat dan lokasi diruang pertemuan panti serta ditaman perkarangan panti.

Metode pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan diatas adalah:

- a. Membaca doa  
Edukasi kepada peserta tentang bagaimana pentingnya membaca doa sebelum dan sesudah makan menurut agama dan kepercayaan masing-masing. Penyuluhan yang diberikan adalah peserta dan penyuluh sama-sama membaca doa dan menjelaskan makna doa dan meningkat kedisiplinan bagi peserta. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim pelaksana pengabdian
- b. Penyuluhan materi tentang Covid-19, Peningkatan imunitas pada lansia, serta TOGA  
Edukasi kepada peserta tentang bagaimana penting pengetahuan materi tersebut menggunakan bahasa komunikasi yang mudah dipahami oleh lansia. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim pelaksana pengabdian.
- c. Aktivitas fisik ringan  
Edukasi kepada peserta bahwa aktivitas fisik ringan sangat penting sebelum setiap hari seperti olah raga untuk lansia yang sangat bermanfaat untuk kesehatan fisik. Pemberian contoh aktivitas fisik ringan adalah dengan melakukan senam pagi bersama peserta diiringi dengan musik senam agar peserta semangat dalam melaksanakannya. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim pelaksana pengabdian
- d. Penyediaan TOGA untuk Panti Jompo an-Nur.

Berupaya menyediakan tanaman obat dan menanam bersama tanaman tersebut. Selain sebagai obat tanaman tersebut juga bisa mempercantik halaman panti. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim pelaksana pengabdian.

e. Penutup kegiatan

Menutup kegiatan dengan memberikan kesempatan pada peserta untuk bertanya, menyampaikan kesimpulan materi kegiatan, memberi evaluasi secara lisan, memberi salam. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim pelaksana pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang telah dicapai melalui program kegiatan ini adalah sesuai dengan target yang telah direncanakan sebelumnya yaitu:

1. Aktivitas fisik ringan dan pemeriksaan kesehatan

Kegiatan aktivitas fisik ringan ini langsung di contohkan oleh tim pengabdian, dengan diiringi musik dan gerakan-gerakan kecil, seperti melambatkan tangan, menggerakkan leher, mengayunkan kaki dan pinggul. Para lansia sangat senang dan bersemangat sekali mengikuti gerakan aktivitas fisik ringan ini. Aktivitas fisik ringan ini sangatlah penting, di ruang. Manfaat aktivitas fisik ringan ini untuk membuat lansia bergerak dengan baik dan diakui untuk membantu mencegah penyakit kronis. Tim pengabdian juga menganjurkan kepada pihak panti agar aktivitas fisik ringan ini rutin dilakukan sebelum memulai aktivitas, agar mampumeningkatkan imun.



Gambar 1. Pemeriksaan Fisik lansia

2. Pengetahuan Covid-19

Edukasi tentang Covid-19 melalui media visual video, gambar dan diskusi. Dijelaskan juga bahwa memakai masker, mencuci tangan dan menjaga jarak merupakan upaya terhindar dari berbagai penyakit covid ini.



Gambar 2. Penjelasan tentang Covid-19

3. Pengetahuan Imunitas

Kegiatan edukasi ini menjelaskan bagaimana meningkatkan imunitas lansia, imunitas bisa ditingkatkan dengan aktivitas fisik ringan dan mengkonsumsi makanan minuman yang sehat. ini langsung di contohkan oleh tim pengabdian makanan-makana yang sehat serta minuman yang sehat, Tim pengabdian juga menganjurkan kepada pihak panti menyediakan makanan dan minuman yang sehat agar dapat meningkatkan imun lansia.

4. Pengetahuan TOGA

Kegiatan edukasi ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan lansia tentang tanaman obat yang bermanfaat untuk meningkatkan imun selama pandemi covid-19. Dijelaskan bahwa dari zaman dahulu masyarakat indonesia khususnya aceh telah memanfaatkan tanaman-tanaman obat untuk segala jenis penyakit. Setiap hari diminum untuk meningkatkan imun



Gambar 3. Penjelasan tentang TOGA

5. Penyediaan tanaman obat keluarga

Penyediaan Tanaman obat di panti, juga merupakan perhatian utama dari tim pengabdian kepada lansia di panti jompo An-Nur kota Lhokseumawe, Hal ini dikarenakan belum adanya tanaman obat dipanti. Lansia sangat tertarik dengan tanaman obat ini, mereka bertanya manfaat setiap tanaman obatnya. Antusiasme pengurus panti dan lansia juga sangat luar biasa saat mereka melihat langsung

tanaman obat. mereka sangat semangat akan memkomsusmsi tanaman obat ini. Hal ini sangat penting dalam meningkatkan imun dan mencegah infeksi covid -19.



Gambar 4. Penyerahan Tanaman Obat

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada bab sebelumnya dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Melalui program pengabdian ini, pengetahuan panti dan lansia dapat meningkat tentang kesiapan dalam menghadapi wabah pandemic coronavirus
2. Melalui program pengabdian ini pengetahuan pengurus panti dan guru dapat meningkat tentang tanaman obat keluarga yang dapat meningkatkan imun tubuh.
3. Melalui program pengabdian ini, dapat tersedia tanaman obat keluarga di panti jompo An-Nur Kota Lhokseumawe.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. (2019). Statistik penduduk lanjut usia 2019. Diunduh Juli 2020 dari
- [2] Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, et al.(2020). Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. JAMA; published online February 21. DOI:10.1001/jama.2020.2565
- [3] Baratawidjaja. (2006). Immunologi Dasar. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- [4] Departemen Kesehatan Republik Indonesia.(2013). Gambaran kesehatan lanjut usia di Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [5] Departemen Sosial Republik Indonesia.(2009). Dukungan kelembagaan dalam kerangka peningkatan kesejahteraan lansia. Jakarta: Kantor Urusan Pemberdayaan Lansia Departemen Sosial Republik Indonesia.
- [6] Fang L, Karakiulakis G, Roth M. (2020). Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? Lancet Respir Med; published online March 11. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30116-8.
- [7] Fauziah Muhlisah. 2000. *Taman Obat Keluarga (TOGA)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [8] Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al.(2020) The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. Nat Microbiol; published online March 2. DOI:10.1038/s41564-020-0695-z
- [9] Han Y, Yang H. (2020). The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. J Med Virol; published online March 6. DOI: 10.1002/jmv.25749
- [10] Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet.2020;395(10223):497-506. [infeksiemerging.kemkes.go.id](http://infeksiemerging.kemkes.go.id)
- [11] Kemenkes Ri. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang

- [12] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI [Internet]. [updated 2020 March 30; cited 2020 March 31]. Available from: <https://>
- [13] Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. (2020) Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. *J Pharm Anal*; published online March 5. DOI: 10.1016/j.jpha.2020.03.00
- [14] Luxembourg: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- [15] Mayer G. (2003). *Virology Chapter Twelve "Virus Host Interactions"* University of South Carolina.
- [16] Munasir, Z. (2001). Respon Imun terhadap Infeksi Bakteri. Tinjauan Pustaka. *Jurnal Sari Pediatri*
- [17] Notoatmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta..
- [18] Prevention CfDca. (2019) Interim US Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Persons with Potential Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Exposures: Geographic
- [19] Ridwan. 2007. *Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pertanian.
- [20] Riedel S, Morse S, Mietzner T, Miller S. (2019) Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. 28th ed. New York: McGraw-Hill Education/Medical; p.617-22
- [21] Roitt Ivan M. (2003). *Essential Immunology*. Edisi 8. Widya Medika, Jakarta. 2003.
- [22] Supriyanto. (2006). *Proses Pengolahan Tanaman Obat*. Jakarta: Tim Lentera.
- [23] Tukiman. (2004). *Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Untuk Kesehatan Keluarga*. Bagian Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. USU: Digital Library.
- [24] Undang-undang No. 13. (2008) Tentang Kesehatan pada Manula.
- [25] Undang-undang RI No. 5. (2018). Tentang Kesejahteraan Lanjut Usia.
- [26] Wang J, Zhou M, Liu F. (2020). Exploring the reasons for healthcare workers infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect*; published online March 5. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.03.002.
- [27] Wang Z, Qiang W, Ke H. (2020). *A Handbook of 2019-nCoV Pneumonia Control and Prevention*. Hubei Science and Technology Press. China; .
- [28] World Health Organization. (2007). WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. Perancis
- [29] World Health Organization. (2015). World Report on Ageing and Health.
- [30] World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report-54 [Internet]. WHO; (2020). [updated 2020 March 15; cited 2020 March 30]. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200314-sitrep-54-covid-19.pdf?sfvrsn=dcd46351\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200314-sitrep-54-covid-19.pdf?sfvrsn=dcd46351_2).
- [31] Zhang H, Penninger JM, Li Y, Zhong N, Slutsky AS. (2020). Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. *Intensive Care Med*; published online March 3. DOI: 10.1007/s00134-020-05985-9
- [32] Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-33