



## Tindakan Tiongkok Dalam Mengoptimalkan *Health Security* Pada Penanganan *Covid-19* (Studi Kasus: Teknologi *Artificial Intelligence* Tiongkok)

Dyah Ayu Rahmasari, Ika Riswanti Putranti, Muhammad Faizal Alfian

Departemen Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Diponegoro

Jalan Prof. H. Soedarto, S.H, Tembalang, Semarang. Kotak Pos 1269

Website: <http://www.fisip.undip.ac.id>. Email: [fisip@undip.ac.id](mailto:fisip@undip.ac.id)

### ABSTRACT

*Health safety issues are becoming a crucial issue right now. An example of a health security issue that is currently threatening global health security is the COVID-19 pandemic. As the first country infected with COVID-19, China was able to reduce the spread of COVID-19 within 4 months and play an active role in improving global health security. The research seeks to figure out China's efforts to optimize the health security dimension for handling COVID-19 in 2020 both regionally and globally. This research method uses a qualitative method that using the concept of health security. Researchers also use secondary data collection methods such as library studies, video analysis and number-based data. The result of this research show that the actions taken by China to optimize the dimensions of health security regionally and globally are based on comprehensive statements delivered by President Xi Jinping which became the basis for China to play an active role to solve COVID-19 and collaborate with various multi sector and multi stake-holder parties which focus on providing support for handling and prevention from the transmission of the COVID-19 pandemic.*

**Keywords:** *COVID-19, China, Health security.*

### PENDAHULUAN

Pada akhir Desember tahun 2019, terdapat suatu penyakit baru yang dinamakan sebagai penyakit virus Corona atau COVID-19. COVID-19 dianggap sebagai *new emerging disease* atau penyakit yang baru muncul dan menjadi masalah kesehatan global. Hal ini diawali dari informasi WHO (2020) yang menyebutkan bahwa pada tanggal 31 Desember 2019, terdapat kluster pneumonia dengan etiologi yang tidak jelas berasal dari kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok. Setelah munculnya kasus pertama COVID-19, penyebaran COVID-19 terjadi dengan sangat cepat, hal ini dibuktikan berdasarkan data yang diambil dari WHO, bahwasannya pada akhir Februari 2020 hingga 11 Maret 2020 terjadi penyebaran yang eksponensial secara global, yaitu terdapat 13 kali lipat kasus peningkatan COVID-19 di luar Tiongkok dengan total kasus lebih dari 118.000 di 114 negara dan 4.291 orang dinyatakan meninggal. Hal tersebut mendasari WHO untuk menetapkan COVID-19 sebagai pandemi global (WHO 2020).

Berbagai upaya telah dilakukan oleh setiap negara untuk mengatasi COVID-19, seperti menerapkan pedoman tentang diagnosis dan pengobatan, serta pedoman pengendalian dan pencegahan COVID-19 dari WHO. Namun, cara tersebut dirasa masih kurang untuk menekan angka penyebaran COVID-19 di beberapa negara. Sehingga, beberapa negara memiliki cara tersendiri dalam menekan angka penyebaran COVID-19, contohnya dengan memanfaatkan teknologi dari kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)*.

Salah satu negara yang memanfaatkan teknologi AI untuk membantu menekan angka penyebaran COVID-19 yaitu negara Tiongkok. Setelah kasus COVID-19 diketahui, Pemerintah Tiongkok memberikan respons secara cepat dan tanggap untuk menangani COVID-19. Tidak hanya itu, Pemerintah Tiongkok menggabungkan protokol kesehatan, pembatasan wilayah, pengawasan massal (*mass surveillance*), pembatasan sosial dengan pengawasan teknis (*technical surveillance*) dan teknologi kecerdasan buatan (AI) sebagai upaya untuk menekan angka penularan COVID-19. Setelah 4 bulan penerapan, kasus COVID-19 di Tiongkok menunjukkan angka penurunan. Tindakan yang dilakukan oleh Tiongkok untuk mengatasi COVID-19 penting dikaji agar dapat menjadi pembelajaran di masa depan apabila terdapat suatu wabah yang menyebar, sehingga setiap negara dapat mengatasi ketidaksiapan yang terjadi di negaranya.

Berangkat dari peristiwa tersebut, penelitian ini berusaha mencari tahu bagaimana upaya Tiongkok dalam mengoptimalkan dimensi keamanan kesehatan terhadap penanganan COVID-19 tahun 2020 dengan menggunakan konsep dari keamanan kesehatan. Tulisan ini akan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu (1) penjelasan tentang konsep *health security* dalam Hubungan Internasional, (2) Tindakan optimalisasi *health security* yang dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok, (3) Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

WHO mendefinisikan keamanan kesehatan masyarakat global sebagai kegiatan yang diperlukan baik secara proaktif maupun reaktif untuk meminimalkan bahaya dan dampak dari peristiwa yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat di seluruh wilayah geografis serta batas-batas internasional (WHO, n.d). Menurut Winslow, seorang ahli kesehatan masyarakat terkemuka, kesehatan masyarakat adalah ilmu dan seni dalam mencegah penyakit, memperpanjang hidup dan meningkatkan sistem kesehatan melalui upaya yang terorganisir berdasarkan informasi yang berasal dari masyarakat, individu, organisasi, komunitas dan publik (Winslow, 1926).

Keamanan kesehatan merupakan ancaman keamanan non-tradisional dan menjadi bagian penting dari keamanan manusia. Sehubungan adanya permasalahan yang terjadi saat ini seperti tersebarnya wabah COVID-19, hal ini menjadi salah satu perhatian pada aspek *Human Security* point ke tiga, yaitu *Health security*. Yang mana untuk mengatasi hal tersebut membutuhkan kebijakan penanganan masalah dengan pendekatan kebijakan *human security* dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti (UNOCHA, 2009; United Nations, 2016): (1). *Multi-sector* dan *Multi Stakeholder*. Untuk mengatasi isu kesehatan diperlukan penanganan yang melibatkan multi sektor dan *multi stakeholder*. Hal ini bertujuan untuk dapat menciptakan solusi yang saling melengkapi dan dapat membantu dalam melacak penyebaran COVID-19. (2). *Comprehensive*. Penanganan COVID-19 membutuhkan kebijakan pemerintah dengan pendekatan komprehensif. Hal ini dikarenakan adanya berbagai multi sektor membutuhkan penanganan yang tidak bisa secara terpisah dan berdiri sendiri maupun terfragmentasi. Sehingga diperlukan pendekatan yang komprehensif dengan menekankan kooperatif dan menyatukan multi

sektoral, dalam hal ini yaitu adanya kebijakan Pemerintah Tiongkok yang mendorong kerjasama secara regional dan multilateral untuk penanganan COVID-19. (3). *Prevention-oriented*. Sebuah tindakan yang difokuskan untuk mencegah baik secara primer dan sekunder dari suatu penyakit. Agar mencegah suatu negara terkena dampak dari suatu penyakit maka membutuhkan tindakan *prevention*.

Tindakan *prevention* dimaksudkan agar dapat meminimalkan resiko penyebaran penyakit. Tindakan *Prevention* terbagi menjadi tiga (CDC, n.d), antara lain: **Primary prevention** yang berarti sebuah tindakan yang dilakukan untuk mencegah atau mengurangi dari dampak yang akan ditimbulkan, seperti: Vaksinasi, mengubah perilaku atau kebiasaan yang berisiko; **Secondary prevention** adalah sebuah penyaringan untuk mengidentifikasi penyakit pada tahap paling awal, sebelum timbulnya tanda dan gejala; **Tertiary Prevention** adalah tindakan mengelola penyakit yang sudah timbul atau pasca diagnosis untuk memperlambat atau menghentikan perkembangan penyakit melalui tindakan rehabilitasi, dan *screening*.

Selain itu, dalam *prevention* terdapat sebuah kerangka pencegahan seperti: (1). *local prevention* yang mana memiliki strategi seperti melakukan penyebaran informasi atau pendidikan terhadap masyarakat terkait permasalahan kesehatan. Salah satu tindakan *local prevention* yaitu adanya peraturan zonasi dan informasi yang dibagikan oleh LSM maupun komunitas yang terdapat di masyarakat. (2). *State Prevention* dalam hal ini negara memiliki peran penting dalam mempromosikan upaya pencegahan. Contohnya negara mengadakan program pemeriksaan kesehatan agar dapat mendeteksi dan penyebaran penyakit. (3). *National Prevention* sebuah kegiatan terkait pencegahan nasional yang mencakup inisiatif, peraturan dan kebijakan yang menetapkan program nasional untuk mengurangi penyebaran suatu penyakit. Dalam *national prevention* dibutuhkan banyak lembaga yang terlibat untuk mendukung baik kebijakan dan membantu pencegahan penyebaran suatu penyakit.

Adanya pandemi COVID-19 dibutuhkan solusi dan tindakan yang responsif untuk mencegah dan mengatasi resiko penyebaran COVID-19 yang dapat memberikan rasa ketidakamanan pada manusia. Dalam menyelesaikan kasus yang muncul dari isu kesehatan, pengoptimalan keamanan kesehatan membutuhkan bantuan dari semua aspek. Tidak hanya pemerintah, namun juga masyarakat, organisasi multilateral, organisasi internasional, kerjasama antar negara (kerjasama internasional) agar dapat mengatasi isu-isu kesehatan yang muncul. Hal tersebut yang mendasari Penulis untuk memilih menggunakan konsep dari keamanan kesehatan untuk meneliti penelitian ini.

Penelitian dilakukan dengan metode penelitian kualitatif. Dengan jangkauan penelitian sejak Januari 2020 hingga bulan Desember 2020. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh Penulis yaitu dengan mengumpulkan data sekunder seperti mencari studi pustaka, mengumpulkan literatur dalam bentuk buku, jurnal, berita-berita internasional, serta analisa video dan data angka kasus berdasarkan studi yang diteliti.

## PEMBAHASAN

Setelah menyebarnya kasus COVID-19 di Wuhan, pada tanggal 23 Januari 2020, Pemerintah Tiongkok mengeluarkan kebijakan terkait dengan pembatasan wilayah di Wuhan dan di sekitar kota-kota di provinsi Hubei. Setelah 4 bulan, tindakan yang dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok untuk menekan angka kasus dan kematian akibat COVID-19 menunjukkan keberhasilan. Menurut Lee Siu Hin (2020) terdapat 11 komponen penting yang mendukung kesuksesan Tiongkok dalam menghadapi COVID-19. 11 komponen tersebut merupakan bentuk dari tindakan optimalisasi *health security*

yang bekerja dari segi metode dan sistem dalam membantu menekan angka penyebaran COVID-19 di Tiongkok. Selain 11 komponen penting, Tiongkok juga menggunakan bantuan dari teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* dan *big data* untuk melawan COVID-19 (WHO dan Aylward, Bruce (WHO); Liang, 2020).

Selanjutnya, dalam menghadapi COVID-19, Pemerintah Tiongkok secara cepat melakukan tindakan *prevention-oriented* dengan kerangka pencegahan yang berfokus kepada *local prevention*. Hal ini tercermin melalui tindakan Tiongkok pada tanggal 31 Desember 2019, Tiongkok memberitahu WHO adanya kasus pneumonia yang telah menginfeksi beberapa orang di Wuhan. Setelah itu, Pemerintah Tiongkok melakukan penutupan pasar hewan hidup yang terdapat di Wuhan karena dianggap sebagai tempat pertama kali penyebaran virus. Selanjutnya, pada tanggal 7 Januari 2020, pihak berwenang Tiongkok telah mengidentifikasi virus tersebut sebagai virus corona jenis baru, yang disebut sebagai 2019-nCoV. Kemudian, pada tanggal 21 Januari 2020, Presiden Xi Jinping memberikan instruksi penting melalui surat kabar resmi Partai Komunis Tiongkok '*people's daily*' untuk mendahulukan kesehatan dan keselamatan rakyat (Shih, Rauhala dan Sun, 2020). Adanya instruksi yang diberikan oleh Presiden Xi Jinping membuat pejabat di wilayah Tiongkok secara langsung menanggapi kasus COVID-19 dan segera mengambil tindakan untuk mendahulukan kesehatan dan keselamatan rakyat.

Berdasarkan *Report of the WHO-China Joint Mission on Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* terdapat respons yang telah dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok serta tindakan seperti *national prevention* untuk mengatasi dan menekan angka penyebaran kasus COVID-19. WHO menjelaskan tiga tahapan strategi *prevention* yang dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok dalam mengatasi COVID-19 yang terjadi di Tiongkok. Strategi tahap pertama, *primary prevention* yang berfokus kepada isolasi mandiri dengan bertujuan untuk mencegah penyebaran COVID-19 agar virus tidak ke luar Wuhan dan ke daerah lainnya di Provinsi Hubei. Pemerintah Tiongkok melakukan mekanisme respons dengan melibatkan *multi sector* sebagai upaya pencegahan dan pengendalian bersama, menutup pasar serta usaha yang diidentifikasi sebagai sumber dari penyebaran virus Corona.

Strategi tahap kedua, yaitu pembatasan wilayah yang bertujuan untuk mengurangi intensitas epidemi dan menurunkan angka kasus di Wuhan dan di area prioritas lainnya sekitar Provinsi Hubei. Fokus utamanya yaitu melakukan tindakan *tertiary prevention* yang mana secara aktif mengobati pasien, mengurangi angka kematian dan mencegah penyebaran virus. Sedangkan di provinsi lainnya, fokus utamanya yaitu mencegah dan membatasi penyebaran virus, serta menerapkan *secondary prevention* untuk pencegahan dan pengendalian bersama. Tidak hanya itu, Pemerintah Tiongkok juga melakukan *national prevention* dengan melakukan pendekatan *comprehensive* seperti membuat kebijakan bersama *multi sector* untuk menutup semua pasar hewan dan fasilitas perkembangbiakan hewan di Tiongkok. Lalu pada tanggal 23 Januari 2020, Wuhan menerapkan mobilisasi massa yang ditunjukkan dengan adanya pembatasan lalu lintas secara ketat. Kemudian, pada akhir Januari 2020, Pemerintah Tiongkok membuat kebijakan yang *comprehensive* seperti penerapan *lockdown* atau pembatasan wilayah di Tiongkok. Berbagai informasi tentang langkah-langkah pengendalian dan pencegahan epidemi juga dirilis secara teratur. Tidak hanya itu, Pemerintah Tiongkok juga memperkuat alokasi pasokan medis dan membangun beberapa rumah sakit baru agar semua kasus COVID-19 dapat terobati.

Strategi tahap ketiga, yaitu melakukan tindakan *state prevention* dengan pemanfaatan teknologi AI. Strategi ini berfokus kepada pengurangan kelompok kasus COVID-19, mengendalikan dan mencapai keseimbangan antara pencegahan dan pengendalian epidemi, serta pembangunan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan diikuti dengan implementasi kebijakan berdasarkan bukti ilmiah. Bersamaan dengan hal tersebut, pada tahap ketiga ini, Pemerintah Tiongkok juga mengaplikasikan teknologi baru yang memanfaatkan *big data* dan *Artificial Intelligence (AI)* untuk memperkuat pelacakan dan melakukan pengelolaan populasi prioritas.

Berikut adalah contoh dari beberapa teknologi AI dilengkapi dengan Biometrik untuk membantu Pemerintah Tiongkok dalam memperkuat pelacakan dan melakukan pengelolaan populasi prioritas. Teknologi AI tersebut berfokus untuk melakukan *prevention-oriented* dengan pendekatan yang *comprehensive* dan melibatkan multi sektoral untuk menekan angka penyebaran COVID-19 di Tiongkok:

### ***Surveillance Applications.***

Kata '*surveillance*' atau pengawasan dalam keamanan kesehatan digunakan sebagai tindakan dalam mengidentifikasi, memonitor dan melacak penyebaran, serta mengetahui progress dari penyakit menular seperti COVID-19. Pemerintah Tiongkok telah bekerjasama dengan berbagai multi sektor untuk mengeluarkan aplikasi yang dapat melakukan pelacakan, pendeteksian, serta pengawasan dari penyebaran COVID-19 sebagai upaya melindungi warga negara Tiongkok itu sendiri. Aplikasi tersebut yaitu; *Aplikasi 'Close Contact Detector'* dan *Health Code*.

### ***Close Contact Detector***

Pada bulan Februari 2020, Pemerintah Tiongkok (*The General Office of the State Council*) bersama dengan Komisi Kesehatan Nasional Tiongkok (*China's National Health Commission*), dan *China Electronics Technology Group Corporation*, membuat sebuah aplikasi atau platform yang bernama '*Close Contact Detector*' (Xinhua, 2020a). Aplikasi atau platform '*Close Contact Detector*' merupakan sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi riwayat berpergian pengguna berdasarkan pemindaian kode QR melalui aplikasi Alipay, WeChat, QQ. Aplikasi platform '*Close Contact Detector*' terhubung dengan pangkalan data (*big data*) dari otoritas publik seperti Komisi Kesehatan Nasional Tiongkok, Kementerian Perhubungan Republik Rakyat Tiongkok dan Lembaga Transportasi Umum (*the National Railway Group, the Civil Aviation Administration*) (Xinhua, 2020a). Terhubungnya antara '*Close Contact Detector*' dengan *big data* dan KTP, membuat Pemerintah Tiongkok dapat dengan mudah mengetahui dan melacak semua riwayat bepergian dari warganya termasuk di restoran, tempat kerja, transportasi publik yang pernah mereka gunakan dan tempat duduk yang pernah digunakan oleh pengguna tersebut.

### ***Health Code***

Pada bulan Februari 2020, platform Alipay dan Tencent (WeChat) mengembangkan sebuah layanan kesehatan "*Health code*" atau biasa dikenal dengan '*Alipay health code*' (Alipay) dan "*National government service healthcode*" (WeChat). *Health code* merupakan sebuah layanan kesehatan yang dapat memberikan sebuah kode warna berdasarkan status kesehatan pengguna dengan mempertimbangkan dari riwayat perjalanan, riwayat kontak dan data mereka (Tan, 2020). Terdapat 3 kode warna dalam *health code* untuk menentukan dan mengidentifikasi tingkat resiko status kesehatan

pengguna. 3 kode warna tersebut yaitu kode hijau, kode kuning dan kode merah. Pengguna yang memiliki kode hijau dapat diizinkan untuk bepergian kemanapun dengan bebas, lalu kode kuning menunjukkan bahwa penggunaannya harus melakukan isolasi di rumah selama 7 – 14 hari, sedangkan kode merah menunjukkan bahwa pengguna adalah pasien COVID-19 yang telah terkonfirmasi dan harus dikarantina selama 14 hari.

### ***Drone UAV***

Drone UAV Smart Drone Shenzhen digunakan oleh Pemerintah Tiongkok untuk melakukan survei, pemetaan dan membantu pengiriman agar dapat terlaksana karantina terbesar di dunia untuk menekan wabah COVID-19. Penerapan Drone *UAV Smart Drone Shenzhen* merupakan tindakan *national prevention* yang dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok. Hal ini ditunjukkan dari adanya keterlibatan *multi stakeholder* seperti Pemerintah Tiongkok dengan polisi, Kementerian Perhubungan Republik Rakyat Tiongkok dan unit propaganda lokal Tiongkok yang bekerjasama dengan perusahaan AI bernama Micro MultiCopter (Shi, 2020). Penggunaan drone ini dimaksudkan agar membantu masyarakat dalam menaati kebijakan pemerintah yang *comprehensive* terkait pemberlakuan *lockdown*. Sehingga adanya Drone *UAV Smart Drone Shenzhen* digunakan untuk menjaga masyarakat agar tetap dirumah saat karantina dan membantu mengingatkan masyarakat agar dapat menaati protokol kesehatan melalui pengeras suara yang dimiliki oleh Drone.

Drone *UAV Aerial Spray and Disinfection* dapat melakukan penyemprotan desinfektan melalui udara dalam skala yang besar atau pada tempat yang sulit dijangkau. Fungsi dari penggunaan drone *UAV Aerial Spray and Disinfection* ini dapat masuk dalam kategori *primary prevention* dikarenakan pengoperasian drone ini bertujuan untuk mencegah penularan COVID-19 di tempat umum khususnya tempat yang sulit dijangkau (Yang dan Reuter, 2020). Drone Transportasi sampel medis merupakan drone yang digunakan untuk mengirimkan sampel-sampel medis agar dapat diuji di Laboratorium. Penggunaan drone ini dikatakan sebagai bentuk *prevention* karena tidak perlu melakukan kontak antar manusia dan dapat meningkatkan efisiensi kerja seluruh sistem karena dapat membantu pengiriman melalui jalur udara serta menghemat waktu (Yang dan Reuter, 2020).

### ***AI Helmet***

AI helmet atau *hi-tech smart helmet* merupakan sebuah helm yang memiliki fasilitas kamera inframerah yang digunakan oleh polisi di jalan yang dilengkapi dengan informasi personal seperti nama pejalan kaki, serta kacamata AR (*Augmented Reality*) untuk melakukan pemindaian suhu. Helm ini bertujuan untuk membantu melakukan *prevention* khususnya untuk membantu dalam melakukan pemindaian suhu para pejalan kaki (Global Times, 2020; South China Morning Post, 2020). Perusahaan teknologi AI seperti SenseTime, Megvii Technology dan perusahaan AI lainnya di Tiongkok menciptakan sebuah teknologi biometrik AI yang dinamakan *Infrared thermal scanner* atau *temperature checking systems* untuk pemeriksaan suhu tubuh dan mengidentifikasi setiap individu di tempat publik yang tidak menggunakan masker (AlJazeera, 2020). Hal ini merupakan bentuk *prevention* agar dapat membantu pemerintah untuk mendeteksi dini tanda-tanda COVID-19 seperti suhu tubuh pada masyarakat di tempat umum. Selain di tempat umum, penggunaan teknologi AI pada *temperature checking system* juga dapat ditemui pada robot AI yang terdapat di rumah sakit.

## **Kontribusi Pemerintah Tiongkok terhadap COVID-19 Global**

Pemerintah Tiongkok melakukan tindakan *prevention-oriented* dengan memberikan bantuan dan dukungan kepada lebih dari 150 negara dan organisasi internasional, seperti pemberian peralatan medis, mengirim tim ahli medis, mempercepat pembangunan publik dan fasilitas publik, mendukung platform dan lembaga multilateral internasional untuk mengatasi epidemi dan membantu negara-negara yang kesulitan saat terjebak hutang (Miao, 2021). Tidak hanya itu, Setelah persediaan APD di Tiongkok tercukupi, Tiongkok mulai menyumbang dan mengekspor peralatan medis dan APD secara komersial di seluruh dunia. Sejak tanggal 1 Maret hingga 30 April 2020, Tiongkok telah mengeluarkan dan memberikan pasokan persediaan pencegahan epidemi senilai 71,2 Miliar Yuan atau senilai dengan USD 10,2 Miliar untuk di ekspor secara global. Jumlah itu sudah termasuk dengan pemberian Alat Pelindung Diri (APD) seperti 27,8 juta masker wajah, 130 juta pakaian pelindung, 73,1 juta alat tes COVID-19, 12,57 juta termometer inframerah, 49,100 ventilator, 124,000 monitor pasien, 43,63 juta kacamata, dan 854 juta pasang sarung tangan bedah. Selanjutnya, Tiongkok juga membantu membangun laboratorium Huo Yan. Huo Yan adalah laboratorium yang digunakan untuk mendeteksi COVID-19 dengan 3000 sampel sehari, di lebih dari 20 negara, seperti di Serbia, Arab Saudi, Brunei, Filipina, Irak, Uni Emirat Arab, Australia, Denmark, Swedia, Prancis, dan banyak tempat lainnya (Hin, 2020; Kementerian Luar Negeri Tiongkok di Filipina, 2020).

Kemudian, Tian Lin sebagai juru bicara Badan Kerjasama Pembangunan Internasional Tiongkok menjelaskan bahwasannya; Tiongkok berfokus untuk memberikan kontribusi dan solidaritas serta kerjasama global untuk mengatasi epidemi dengan semua pihak. Terbukti pada tahun 2020, Tiongkok telah memberikan bantuan berupa masker dan pakaian pelindung (APD). Sedangkan pada tahun 2021, Tiongkok memberikan bantuan vaksin di berbagai negara di dunia. Tindakan ini mengacu pada perkataan dan komitmen Presiden Xi Jinping pada November 2020 di KTT G20 ke-15 yang mengatakan bahwa 'Tiongkok bersedia memperkuat kerja sama dengan negara lain dan berusaha menjadikan vaksin sebagai produk publik agar dapat digunakan dan dibeli oleh semua negara' (Miao, 2021). Hal ini secara tidak langsung membuat Tiongkok terlihat sebagai negara yang turut serta bertanggung jawab atas penyebab kesehatan masyarakat global dan berusaha untuk membantu dalam mengoptimalkan keamanan kesehatan global.

## **Kerjasama antara Tiongkok dan *World Health Organization***

Untuk mengatasi COVID-19, Pemerintah Tiongkok serta beberapa perusahaan di Tiongkok yang membantu serta mendukung Pemerintah Tiongkok untuk menekan angka penyebaran COVID-19, melakukan kolaborasi bersama *multi sector* dan *multi stakeholder* dengan melakukan pendekatan yang *Comprehensive*, beberapa tindakan juga berfokus pada *prevention-oriented* dalam menghadapi COVID-19. Beberapa contoh kerja sama yang dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok maupun perusahaan dari Tiongkok antara lain

Tindakan yang dilakukan oleh Tiongkok dalam mengatasi atau melakukan *prevention* dari penyebaran COVID-19 secara global dimulai dari adanya kerja sama antara Tiongkok dengan WHO seperti memberikan informasi terkait dengan COVID-19 dan memberikan bantuan dana. Bantuan pendanaan tersebut diberikan pertama kali pada Maret 2020 sebesar USD 20 juta dengan tujuan sebagai sumbangan penanganan wabah COVID-19 secara global. Kemudian, pada bulan April 2020, Tiongkok menjanjikan

memberikan tambahan dana sebesar USD 30 Juta kepada WHO setelah Amerika Serikat berencana menghentikan bantuan pendanaan kepada WHO (Shih, 2020). Tidak hanya itu, pada pertemuan tahunan *The World Health Assembly* bulan Mei 2020, Presiden Xi Jinping mengumumkan bahwa Tiongkok akan menyumbangkan total USD 2 Miliar selama dua tahun untuk mendukung upaya WHO melawan COVID-19 secara global dan menyediakan dokter serta pasokan medis ke Afrika dan negara berkembang lainnya (Jacobs, Shear dan Wong, 2020).

*WHO - China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* merupakan sebuah kolaborasi global yang terdiri dari 25 pakar atau ahli secara nasional maupun internasional, yang berasal dari berbagai negara seperti Tiongkok, Jerman, Jepang, Korea, Nigeria, Russia, Singapura, Amerika Serikat dan juga para ahli dari WHO. Kolaborasi global ini memiliki misi bersama untuk merespon dan berbagi informasi secara cepat terhadap langkah selanjutnya dalam menanggapi COVID-19 berdasarkan perencanaan nasional (Tiongkok) dan internasional. Tidak hanya itu, adanya kolaborasi global ini dimaksudkan agar dapat mempersiapkan langkah selanjutnya atau *prevention-oriented* seperti pencegahan penularan COVID-19 untuk wilayah geografis yang belum terinfeksi COVID-19 (WHO dan Aylward, Bruce (WHO); Liang, 2020).

*WHO-China Joint Mission on COVID-19* menghasilkan berbagai informasi, respons, tindakan maupun langkah-langkah serta strategi yang dilakukan Tiongkok dalam menghadapi COVID-19. Hasil dari laporan tersebut digunakan untuk membantu berbagai negara baik yang terdampak maupun negara yang belum terdampak dalam mengatasi dan mencegah penularan COVID-19. Selain itu, dalam laporan *WHO-China Joint Mission on COVID-19* terdapat hasil penelitian terkait COVID-19, saran maupun rekomendasi yang harus dilakukan dan yang harus diteliti untuk menghadapi COVID-19 di negara tersebut.

### **Peran Tiongkok dalam Distribusi Vaksin**

Pada tahun 2020, Tiongkok berkerja sama dengan WHO dengan melakukan tindakan *primary prevention* seperti menyediakan vaksin virus Corona untuk negara-negara berkembang. Tidak hanya itu, untuk memudahkan dalam mendistribusikan vaksin, Tiongkok memberikan bantuan sebesar USD 18 Miliar untuk COVAX *Initiative* agar negara-negara yang berpenghasilan rendah dapat mendapatkan hak dan akses vaksin yang sama seperti negara-negara maju (CCG, 2020). Hal ini dikarenakan adanya pernyataan pada bulan Mei 2020 dari presiden Xi Jinping bahwasannya vaksin buatan Tiongkok akan digunakan sebagai ‘barang publik global’ yang dikomersil untuk melawan COVID-19. Setelah adanya pernyataan tersebut, Kementerian Luar Negeri Tiongkok mengumumkan bahwasannya Tiongkok telah menyediakan vaksin gratis ke 69 negara dan mengekspornya secara komersial ke 28 negara lainnya (Huang, 2021).

Saat memulai proyek pengembangan vaksin pada awal musim semi 2020, Tiongkok berharap melalui proyek pengembangan vaksin, nantinya dapat menunjukkan kehebatan teknologi dan keunggulan model pemerintahan Tiongkok yang otoriter. Adanya harapan tersebut, kemudian membuat Pemerintah Tiongkok secara serentak melakukan tindakan *comprehensive* yang mana mendorong proyek pengembangan vaksin dengan menggunakan pendekatan teknologi, antara lain vaksin inaktif, vaksin mRNA, dan vaksin vektor adenovirus. Dengan bantuan teknologi dan pengalaman masa lalu, pengembangan awal vaksin dapat diselesaikan dalam waktu dua hingga tiga minggu setelah mendapatkan urutan virus, dan dengan cepat memasuki tahap percobaan (Ma, 2020; 郝翰, 2020). Proyek ini melibatkan *multi sektor* dan *multi stakeholder* yang



memobilisasi setidaknya 22 lembaga dan perusahaan untuk bekerja pada 17 proyek pengembangan vaksin (Longfei, 2020).

Tiongkok melakukan kolaborasi global dengan *multi stakeholder* salah satunya dengan COVAX. COVAX merupakan sebuah kolaborasi inisiatif global yang dirancang untuk mempercepat pengembangan, penelitian, serta produksi, mendapatkan perawatan yang layak, dan memastikan pendistribusian vaksin yang merata untuk sebuah penyakit yang disebabkan oleh COVID-19 (VOA, 2020). Pada *International Forum on COVID-19 Vaccine Cooperation* yang diselenggarakan oleh Tiongkok, Pemerintah Tiongkok menjanjikan akan memberikan bantuan dana sebesar USD 100 Juta untuk Gavi COVAX (Gavi, 2021). Tidak hanya itu, dikarenakan Tiongkok menjadi pelopor dalam pengembangan vaksin melawan virus Corona secara global, Tiongkok memberikan bantuan berupa *primary prevention* seperti bantuan vaksin. Bantuan vaksin yang diberikan berupa vaksin Sinopharm dan CoronaVac. Bergabungnya Tiongkok pada COVAX memungkinkan Tiongkok dengan mudah mendistribusikan vaksin ke berbagai negara dan membantu menjaga masyarakat global dari ketidaksetaraan akses vaksin. Tindakan Tiongkok ini berfokus kepada *prevention-oriented* pada penanganan COVID-19 global.

### **Kerjasama Pemerintah Tiongkok dengan ASEAN**

Pemerintah Tiongkok menjalin kerjasama dengan ASEAN untuk membantu penanganan pandemi COVID-19 di ASEAN. Tindakan yang dilakukan berupa *prevention-oriented* dengan kerangka pencegahan yang berfokus kepada *state prevention* yang mana negara memiliki peran penting dalam mempromosikan upaya pencegahan, dalam hal ini Pemerintah Tiongkok berencana memberikan bantuan sebesar USD 5 juta untuk mendukung inisiatif *Public Health Cooperation Initiative: Program on Public Health Emergency Preparedness Capacity* (PROMPT) dan berkomitmen memberikan USD 1 juta untuk *ASEAN Covid-19 Response Fund* (Kementerian Luar Negeri, 2021).

*Public Health Cooperation Initiative: Program on Public Health Emergency Preparedness Capacity* atau PROMPT merupakan Inisiatif Kerjasama Kesehatan Masyarakat ASEAN-Tiongkok dengan tujuan untuk mendukung proyek-proyek yang berfokus pada peningkatan kapasitas kesiapsiagaan dalam menangani pandemi COVID-19 dan Keadaan Darurat Kesehatan Masyarakat di masa depan. PROMPT ASEAN-Tiongkok memiliki program yang mana akan melakukan kegiatan peningkatan kapasitas, penciptaan pertukaran informasi dan data, penelitian dan pengembangan vaksin, serta pemberian dukungan teknis kepada lembaga-lembaga ASEAN dalam memberikan Respon Kedaruratan Kesehatan Masyarakat (Bolkiah, 2021). Proyek-proyek di bawah Program PROMPT akan mendukung tujuan kebijakan kesehatan Negara-negara Anggota ASEAN dan Tiongkok, dengan berkontribusi pada hubungan antar-lembaga dan kerja sama antara ASEAN dan Tiongkok yang lebih erat.

Sedangkan untuk *ASEAN Covid-19 Response Fund* merupakan sebuah wadah dana keuangan bersama yang terkumpul untuk memberikan dukungan kepada Negara-negara Anggota ASEAN dalam membantu mendeteksi, mengendalikan dan mencegah penularan COVID-10 serta dalam melindungi keselamatan para pekerja medis negara anggota ASEAN (2020). Tindakan ini sesuai dengan *state prevention* yang mana negara memiliki peran penting dalam mempromosikan upaya pencegahan.

## **Kerjasama Perusahaan Teknologi Tiongkok dalam Mengatasi COVID-19**

**Bytedance.** Perusahaan Bytedance merupakan sebuah perusahaan teknologi internet di Tiongkok yang berkantor pusat di Beijing. Bytedance dikenal sebagai perusahaan yang mengeluarkan platform Tiktok. Bantuan yang diberikan Bytedance berupa sumbangan untuk tindakan *prevention-oriented* terhadap COVID-19 seperti pasokan medis ke Ethiopia sebanyak 100.000 alat tes COVID-19 dengan nilai USD 1,3 Juta (Xinhua, 2020b). **Tencent.** Tencent memiliki sebuah program yang bernama *Together We Can* dengan memanfaatkan teknologi sebagai upaya untuk membantu memerangi penyebaran COVID-19 secara global. *Together We Can* adalah sebuah platform untuk membantu memberikan informasi dan pelayanan tentang COVID-19 secara global. Adanya informasi ini dapat membantu memudahkan masyarakat mengikuti informasi terkini kasus COVID-19 di seluruh negara. Informasi yang terdapat pada platform *Together We Can* berasal dari komunitas ilmiah dan medis seperti: Komisi Kesehatan Nasional Republik Rakyat Tiongkok, Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Tiongkok dan WHO. Tidak hanya itu platform tersebut juga dapat membantu dalam mengevaluasi diri atau mendeteksi secara awal dan memberikan informasi terkait dengan pencegahan (Tencent, n.d).

Selain memberikan informasi terkait dengan kasus COVID-19 yang terjadi di seluruh dunia, Tencent juga membuat sebuah aplikasi *open-source* yang dapat digunakan oleh seluruh organisasi di dunia dengan harapan dapat membantu untuk melawan pandemi COVID-19. Bantuan lain yang diberikan oleh Tencent dalam bentuk *prevention-oriented* terhadap COVID-19, yaitu: Tencent mendirikan dana anti-COVID-19 global atau *Global Anti-Pandemic Fund* senilai USD 100 juta untuk mendukung upaya melawan COVID-19 secara global. Dengan berfokus kepada pengadaan dan donasi pasokan medis seperti pemberian masker, sarung tangan, APD, Ventilator dan face shield. Tidak hanya untuk global, Tencent juga memberikan bantuan dana anti-pandemi untuk Tiongkok sebesar RMB 1,5 Miliar untuk mensponsori program R&D terkait pandemi dan pengadaan serta donasi pasokan medis

Kemudian, Tencent juga berkolaborasi dengan WHO pada tanggal 3 April 2020, dengan memberikan sumbangan sebesar USD 10 Juta untuk *WHO's COVID-19 Solidarity Response Fund* dan sebagai kesepakatan *open-source* solusi kesehatan digital Tencent untuk membantu perjuangan melawan pandemi secara global. Selain memberikan donasi, Tencent juga memberikan dukungan teknologi untuk memerangi pandemi, seperti *Tencent Health* yang membuka sumber modul internasional dalam COVID 19 WeChat Mini Program. Yang didalam-nya terdapat informasi penting tentang pandemi COVID-19 dan telah tersedia secara gratis di seluruh dunia. Lalu, Asisten Triase Mandiri Gejala COVID-19, dan alat evaluasi diri yang didukung oleh teknologi AI yang dapat digunakan oleh masyarakat global (Guo, 2020).

Apabila dilihat melalui *health security*, beberapa program serta tindakan yang dilakukan oleh Tencent untuk membantu penanganan COVID-19 secara global menggunakan kerangka pencegahan *local prevention*. Hal ini dikarenakan tindakan yang dilakukan Tencent mengarah kepada penyebaran informasi atau pendidikan terhadap masyarakat terkait permasalahan COVID-19.

**Huawei.** Dalam membantu penanganan COVID-19, Huawei berfokus kepada negara-negara di Amerika Latin dan wilayah berkembang lainnya dikarenakan daerah tersebut merupakan pasar penting bagi perusahaan teknologi dan telekomunikasi utama Tiongkok. Bantuan penanganan COVID-19 yang dilakukan oleh Huawei mengarah kepada tindakan *tertiary prevention*. Hal ini ditunjukkan melalui tindakan yang dilakukan

oleh Huawei selama pandemi COVID-19 tahun 2020, bahwasannya Huawei menyumbangkan teknologi medis seperti solusi pencitraan terkomputerisasi ke Republik Dominika. Selain itu Huawei berkolaborasi dengan Huiying Medical Technology Co., Ltd. Untuk menawarkan sistem diagnostik tambahan yang mendukung AI ke rumah sakit di Ekuador, agar dapat digunakan untuk mendukung dalam penanganan COVID-19 (Myers, 2021).

Upaya optimalisasi *health security* Tiongkok telah tercermin dari tindakan-tindakan yang telah dilakukan Tiongkok untuk mengatasi COVID-19 baik secara regional (di Tiongkok) maupun secara global. Tindakan optimalisasi ini dapat dilihat sebagai bentuk Tiongkok dalam memberikan “pertanggung jawaban” terhadap penyebaran COVID-19. Adanya pemanfaatan dari teknologi AI baik dalam memberikan bantuan teknologi medis maupun dalam penanganan COVID-19 di Tiongkok, secara tidak langsung juga membantu Tiongkok dalam mempromosikan model tata kelola digitalnya.

## KESIMPULAN

Dalam penanganan COVID-19, pernyataan *comprehensive* yang disampaikan oleh Presiden Xi Jinping menjadi dasar Tiongkok untuk berperan aktif dalam mengatasi COVID-19 baik secara regional maupun global dengan berbagai *multi sector* dan *multi stakeholder*. Bentuk optimalisasi keamanan kesehatan yang dilakukan oleh Tiongkok berfokus kepada pemberian dukungan, bantuan dalam penanganan dan *prevention-oriented* seperti tindakan *primary prevention*, *secondary prevention*, *tertiary prevention* serta kerangka pencegahan antara lain *local prevention*, *state prevention* dan *national prevention* terhadap pandemi COVID-19.

Tiongkok juga berperan aktif dalam memberikan bantuan dan dukungan kepada lebih dari 150 negara dan organisasi internasional, termasuk dalam memberikan bantuan peralatan medis, memberikan bantuan vaksin, mengirim tim ahli medis, mempercepat pembangunan publik dan fasilitas publik, mendukung platform dan lembaga multilateral internasional untuk mengatasi epidemi, dan melakukan kolaborasi global dengan berbagai pihak. Tidak hanya Pemerintah Tiongkok, namun berbagai Perusahaan di Tiongkok khususnya Perusahaan Teknologi juga turut serta berkontribusi melakukan optimalisasi *health security* dalam penanganan COVID-19 secara global dan regional. Tindakan yang dilakukan oleh berbagai perusahaan di Tiongkok sebagian besar yaitu melakukan pemberian bantuan dana, bantuan APD dan menciptakan teknologi medis untuk membantu penanganan COVID-19.

## REFERENSI

- AlJazeera (2020) “Facial recognition: Concerns over China’s widespread surveillance - YouTube.” AL Jazeera English. Tersedia pada: [https://www.youtube.com/watch?v=CT6KEy\\_QXvM](https://www.youtube.com/watch?v=CT6KEy_QXvM) (Diakses: 30 Maret 2021).
- ASEAN (2020) “Terms of Reference the Covid-19 Asean Response Fund,” hal. 1–3.
- Bolkiah, H. H. (2021) “Chairman’s statement of the 24th ASEAN-China Summit,” (October), hal. 1–8.
- CCG (2020) *China joins WHO’s Covid-19 vaccine program*. Tersedia pada: <http://en.ccg.org.cn/archives/59570> (Diakses: 24 Februari 2022).
- CDC (tanpa tanggal) *PREVENTION PICTURE OF AMERICA 2*.
- Chen, C. (2020) *Tencent teams up with ‘Sars hero’ Zhong Nanshan on AI, big data lab to combat coronavirus and predict outbreaks*, *South China Morning Post*. Tersedia pada: <https://www.scmp.com/tech/science->

- research/article/3052866/tencent-teams-sars-hero-zhong-nanshan-ai-big-data-lab-combat (Diakses: 20 Maret 2022).
- CISTP (2018) "China AI development report 2018." China: China Institute for Science and Technology Policy at Tsinghua University, hal. 122.
- Gavi (2021) *China pledges US\$ 100 million towards equitable access to COVID-19 vaccines for lower-income countries*. Jenewa. Tersedia pada: <https://www.gavi.org/news/media-room/china-pledges-us-100-million-towards-equitable-access-covid-19-vaccines> (Diakses: 24 Februari 2022).
- Global Times (2020) *Global Times on Twitter: "Chengdu city, Sichuan Province, has armed #COVID19 epidemic control personnel with a high-tech smart helmet that can automatically measure passengers-by temperature when they enter a 5-meter range. The helmet will ring an alarm if anyone has a fever. https://t.co/t56hpBwHVJ" / Twitter*. Tersedia pada: <https://twitter.com/globaltimesnews/status/1234757724518285314> (Diakses: 11 April 2021).
- Hin, L. S. (2020) *How China won the COVID-19 fight and what this means for the world, Workers World*. Tersedia pada: <https://www.workers.org/2020/08/50824/> (Diakses: 28 Februari 2022).
- Huang, Y. (2021) "Vaccine Diplomacy Is Paying Off for China ," *Foreign Affairs*, 11 Maret. Tersedia pada: [https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2021-03-11/vaccine-diplomacy-paying-china?check\\_logged\\_in=1&utm\\_medium=promo\\_email&utm\\_source=lo\\_flows&utm\\_campaign=registered\\_user\\_welcome&utm\\_term=email\\_1&utm\\_content=20220301](https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2021-03-11/vaccine-diplomacy-paying-china?check_logged_in=1&utm_medium=promo_email&utm_source=lo_flows&utm_campaign=registered_user_welcome&utm_term=email_1&utm_content=20220301) (Diakses: 2 Maret 2022).
- Jacobs, A., Shear, M. D. dan Wong, E. (2020) *U.S.-China Feud Over Coronavirus Erupts at World Health Assembly, The New York Times*. Tersedia pada: <https://www.nytimes.com/2020/05/18/health/coronavirus-who-china-trump.html> (Diakses: 18 Maret 2022).
- Jinping, X. (2020) *在中央政治局常委会会议研究应对新型冠状病毒肺炎疫情工作时的讲话 - 求是网, qstheory.cn*. Tersedia pada: [http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2020-02/15/c\\_1125572832.htm](http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2020-02/15/c_1125572832.htm) (Diakses: 8 Maret 2022).
- Kementerian Luar Negeri (2021) *Indonesia Dan Tiongkok Sepakat Perkuat Kolaborasi Untuk Dorong Pemulihan Ekonomi Dan Tangkal Pandemi*. Tersedia pada: <https://kemlu.go.id/portal/id/read/2069/berita/indonesia-dan-tiongkok-sepakat-perkuat-kolaborasi-untuk-dorong-pemulihan-ekonomi-dan-tangkal-pandemi> (Diakses: 22 Februari 2022).
- Kemeterian Luar Negeri Tiongkok di Filipina (2020) *The BGI's Huo-Yan Laboratory was formally launched in the Philippines, Embassy of the People's Republic of China in the Republic of the Philippines*. Tersedia pada: <https://www.mfa.gov.cn/ce/ceph//eng/sgdt/t1777459.htm> (Diakses: 28 Februari 2022).
- Longfei, S. (2020) "陈薇 : 争分夺秒 · 让疫苗捍卫生命-新华网," *Xinhuanet.com dan 解放军报*, 14 Mei. Tersedia pada: [http://www.xinhuanet.com/politics/2020-05/14/c\\_1125981877.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2020-05/14/c_1125981877.htm) (Diakses: 2 Maret 2022).
- Ma, J. (2020) *Can China win Covid-19 vaccine race with old school technology? |*

- South China Morning Post, South China Morning Post*. Tersedia pada: <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3089356/can-china-win-covid-19-vaccine-race-old-school-technology> (Diakses: 2 Maret 2022).
- Miao, L. (2021) “国际发展合作署就中国开展新冠疫苗对外援助答问\_新闻发布\_中国政府网,” in. China: Badan Kerjasama Pembangunan Internasional (国际发展合作署). Tersedia pada: [http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/19/content\\_5594044.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/19/content_5594044.htm) (Diakses: 22 Februari 2022).
- Peterson, D. (2020) “Designing Alternatives to China’s Repressive Surveillance State CSET Policy Brief,” *Center for Security and Emerging Technology*, (October), hal. 9–22.
- Rokom (2021) *ASEAN-China Perkuat Kerja Sama Kesehatan Periode 2021-2022 dalam Respons COVID-19 – Sehat Negeriku*. Jakarta. Tersedia pada: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20200827/1534761/asean-china-perkuat-kerja-kesehatan-periode-2021-2022-respons-covid-19-2/> (Diakses: 22 Februari 2022).
- Shi, S. (2020) *How China Is Deploying Drones and Data to Tackle Coronavirus | WSJ - YouTube*. Wall Street Journal. Tersedia pada: <https://www.youtube.com/watch?v=awfoSQ0mVGg> (Diakses: 11 April 2021).
- Shih, G. (2020) “China pledges additional \$30 million funding for World Health Organization,” *The Washington Post*, 23 April. Tersedia pada: [https://www.washingtonpost.com/world/asia\\_pacific/china-pledges-additional-30-million-funding-for-world-health-organization/2020/04/23/24f9b680-8539-11ea-81a3-9690c9881111\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/china-pledges-additional-30-million-funding-for-world-health-organization/2020/04/23/24f9b680-8539-11ea-81a3-9690c9881111_story.html) (Diakses: 18 Maret 2022).
- Shih, G., Rauhala, E. dan Sun, L. H. (2020) “Early missteps and state secrecy in China probably allowed the coronavirus to spread farther and faster,” *The Washington Post*, 1 Februari. Tersedia pada: <https://www.washingtonpost.com/world/2020/02/01/early-missteps-state-secrecy-china-likely-allowed-coronavirus-spread-farther-faster/> (Diakses: 25 Februari 2022).
- South China Morning Post (2020) *Coronavirus: Chinese police wear smart helmets to check body temperature in crowds - YouTube*. SCMP. Tersedia pada: <https://www.youtube.com/watch?v=WXULTL91Qwg> (Diakses: 11 April 2021).
- Tan, S. (2020) *China’s Novel Health Tracker: Green on Public Health, Red on Data Surveillance | Center for Strategic and International Studies*. Tersedia pada: <https://www.csis.org/blogs/trustee-china-hand/chinas-novel-health-tracker-green-public-health-red-data-surveillance> (Diakses: 7 April 2021).
- United Nations (2016) “HUMAN SECURITY HANDBOOK An integrated approach for the realization of the SDG’s,” (January), hal. 1–47.
- UNOCHA (2009) *HUMAN SECURITY IN THEORY AND PRACTICE*. New York, NY 10017, USA. Tersedia pada: [https://www.unocha.org/sites/dms/HSU/Publications and Products/Human Security Tools/Human Security in Theory and Practice English.pdf](https://www.unocha.org/sites/dms/HSU/Publications%20and%20Products/Human%20Security%20Tools/Human%20Security%20in%20Theory%20and%20Practice%20English.pdf) (Diakses: 24 Desember 2021).
- VOA (2020) “WHO Says 184 Countries Have Now Joined COVAX Vaccine Program,” *VOAnews*, 19 Oktober. Tersedia pada: [https://www.voanews.com/a/covid-19-pandemic\\_who-says-184-countries-have-now-joined-covax-vaccine-](https://www.voanews.com/a/covid-19-pandemic_who-says-184-countries-have-now-joined-covax-vaccine-)

- program/6197326.html (Diakses: 24 Februari 2022).
- WHO (2020) *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*, WHO. Tersedia pada: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (Diakses: 24 Maret 2020).
- WHO (tanpa tanggal a) *COVAX*. Tersedia pada: <https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/covax> (Diakses: 24 Februari 2022).
- WHO (tanpa tanggal b) *Health Security*, World Health Organization. Tersedia pada: [https://www.who.int/health-topics/health-security#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/health-security#tab=tab_1) (Diakses: 14 Agustus 2021).
- WHO dan Aylward, Bruce (WHO); Liang, W. (PRC) (2020) "Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)," *The WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019*, 2019(February), hal. 16–24. Tersedia pada: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
- Winslow, C.-E. A. (1926) "Public Health at the Crossroads," *Am J Public Health.*, 16, hal. 1075–1085. Tersedia pada: <https://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.89.11.1645> (Diakses: 16 Maret 2022).
- Xinhua (2020a) *China introduces novel coronavirus close contact detection app*. Beijing. Tersedia pada: [http://en.nhc.gov.cn/2020-02/10/c\\_76416.htm](http://en.nhc.gov.cn/2020-02/10/c_76416.htm) (Diakses: 7 April 2021).
- Xinhua (2020b) "Ethiopia commends Chinese tech firm ByteDance's COVID-19 medical supplies donation," *English.news.cn*, 11 Agustus. Tersedia pada: [http://www.xinhuanet.com/english/africa/2020-08/11/c\\_139280300.htm](http://www.xinhuanet.com/english/africa/2020-08/11/c_139280300.htm) (Diakses: 22 Februari 2022).
- Yang, J. dan Reuter, T. (2020) *3 ways China is using drones to fight coronavirus*, *World Economic Forum*. China. Tersedia pada: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/three-ways-china-is-using-drones-to-fight-coronavirus/> (Diakses: 8 Februari 2021).
- Zha, D. (2021) "China and the global search for health security: history, vaccines, and governance," *China International Strategy Review*, 3(1), hal. 137–153. doi: 10.1007/s42533-021-00066-y.
- 郝翰 H. H. (2020) "22家机构17个新冠疫苗项目正在研发，谁将是疫情解药？ - 动脉网," 19 Februari. Tersedia pada: <https://vcbeat.top/ZjYwNGFIMTA4MzlkNDViMzU1Yzk4OWE5NGZIOGY0YzY=> (Diakses: 2 Maret 2022).