

Sejarah dan Implikasi Pandemi: Kajian Kes Pandemi Selesema Sepanyol, Selesema Asia dan Selesema Hong Kong

The History and Implications of Pandemic: Case Studies of the Spanish Flu, Asian Flu and Hong Kong Flu Pandemics

Nur Irdina Hakimah Norazali¹, Muhammad Irfan bin Izhar¹, Fathiah binti Zulkifli¹

¹Interdisciplinary Research and International Strategy Institute (IRIS Institute)

¹Corresponding author: irfan@iris.institute

ABSTRAK

Kajian ini meninjau sejarah dan implikasi global beberapa pandemik terdahulu iaitu pandemik Selesema Sepanyol 1918, Selesema Asia 1957 dan Selesema Hong Kong 1968 dalam pelbagai aspek seperti kesihatan, ekonomi, sains dan teknologi, sosial serta hubungan antarabangsa. Kajian mendapati terdapat pelbagai usaha untuk menangani penyebaran wabak penyakit yang disebabkan oleh virus influenza melibatkan kawalan pergerakan di peringkat domestik dan antarabangsa serta peranan organisasi antarabangsa dan kemajuan vaksin. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pandemik memberikan implikasi yang besar bukan sahaja terhadap kesihatan dan ekonomi pada peringkat domestik dan global malah mengesani aspek sosial, sains dan teknologi serta hubungan antarabangsa. Hasil kajian ini menyumbang dalam meningkatkan pengetahuan tentang implikasi dan cara menangani pandemik.

KATA KUNCI

Pandemik,
Selesema
Sepanyol,
Selesema Asia,
Selesema Hong
Kong

Received: Aug 1, 2023

Accepted: Sept 27, 2023

Published: Oct 31, 2023

ABSTRACT

This study reviews the history and global implications of several pandemics in the past, namely the 1918 Spanish Flu, the 1975 Asian Flu and the 1968 Hong Kong Flu in various aspects such as health, economy, science and technology, social and international relations. The study found that there are various efforts to curb the spread of infectious diseases caused by the influenza virus involving movement control at the domestic and international levels as well as the role of international organisations and vaccine progress. The results of this study shows that a pandemic has great implications not only for health and economy at the domestic and global levels but also affects social, science and technology as well as international relations aspects. The findings of this study can contribute in increasing knowledge about the implications and how to overcome the pandemic.

KEYWORDS

*Pandemic,
Spanish Flu,
Asian Flu, Hong
Kong Flu*

1.0 Pengenalan

Pandemik COVID-19 telah mengejutkan dunia dengan kes pertama direkodkan pada bulan Disember 2019 sebelum WHO mengisytiharkannya sebagai pandemik tiga bulan kemudian. Pandemik ini bukan sahaja telah menyebabkan krisis kesihatan dan ekonomi global malah menarik minat para sarjana untuk meneliti persamaan antara pandemik COVID-19 dan pandemik-pandemik lain yang disebabkan oleh virus influenza. Terdapat banyak kajian yang telah dilakukan terhadap pandemik-pandemik terdahulu namun para sarjana lebih tertumpu kepada aspek-aspek tertentu seperti kesihatan dan ekonomi dalam sesebuah pandemik (Beach et al., 2020). Oleh itu, kajian ini melakukan kajian kepustakaan untuk meninjau sejarah dan implikasi global beberapa pandemik terdahulu iaitu pandemik Selesema Sepanyol 1918, Selesema Asia 1957 dan Selesema Hong Kong 1968 dalam pelbagai aspek seperti kesihatan, ekonomi, sains dan teknologi, sosial serta hubungan antarabangsa.

Kajian mendapati bahawa pandemik menyebabkan angka kematian yang tinggi tetapi tidak memberi kesan besar terhadap saiz dan kadar pertumbuhan populasi. Bagaimanapun, pandemik membawa perubahan besar dalam pengurusan kesihatan awam di dalam negara dan merentas sempadan melalui kuarantin dan kawalan pergerakan, vaksin, pasport dan organisasi antarabangsa. Usaha kerajaan membendung wabak terutamanya melalui kawalan pergerakan atau penjarakkan sosial tidak memberi kesan besar dalam aspek sosial namun menyebabkan kemelesetan ekonomi global. Dapatan kajian ini boleh membantu meningkatkan pengetahuan tentang implikasi dan cara menangani pandemik.

2.0 Pandemik Selesema Sepanyol

Pandemik Selesema Sepanyol atau Spanish Flu bermula pada awal tahun terakhir Perang Dunia Pertama dan mencatatkan kadar kematian global paling tinggi di dalam sejarah pandemik iaitu seramai 50 juta kematian di seluruh dunia. Walaubagaimanapun, terdapat laporan menyatakan angka sebenar kematian adalah lebih tinggi (anggaran 50-100 juta kematian seluruh dunia) disebabkan terdapat kawasan yang tidak diambil kira jumlah kematiannya dan angka kematian yang hanya melibatkan bandar dan populasi tertentu sahaja. (Niall & Juergen, 2002). Virus Spanish Flu tersebar dengan sangat luas dan mencetuskan krisis kesihatan awam yang besar kerana mobilisasi besar-besaran anggota tentera yang terlibat dalam peperangan, pergerakan orang awam, tahap kebersihan yang rendah serta kekurangan vaksin yang berkesan dan rawatan yang baik (Center for Disease Control and Prevention, 2019).

Walaupun pandemik Spanish Flu meninggalkan kesan yang besar dalam kehidupan manusia, ia sering disebut sebagai “*The Forgotten Pandemic*” disebabkan dua senario global yang berlaku pada masa

yang sama iaitu Perang Dunia Pertama dan “*Great Depression*” pasca pandemik (Siddharth et al., 2020). Pada tahun 1918, selesema dikategorikan sebagai penyakit yang khusus berdasarkan simptom dan ciri klinikalnya tetapi hanya pada tahun 1933 iaitu setelah lima belas tahun selepas wabak Spanish Flu melanda, barulah ia disahkan sebagai virus yang menyebabkan Spanish Flu dan bukannya berpunca daripada bakteria Pfeiffer (Breitnauer, 2019). Setiap wabak pandemik yang berlaku pada tahun 1957, 1968, dan 2009 adalah disebabkan oleh strain virus influenza pandemik 1918, menjadikan strain virus 1918 mendapat julukan “*Mother of All Pandemics*” (K. Taubenberger & M. Morens, 2006).

Sepanyol adalah sebuah negara yang neutral semasa Perang Dunia Pertama dan akhbar di Sepanyol giat melaporkan kesan buruk virus Selesema Sepanyol pada tahun 1918, menyebabkan wujud kecenderungan untuk melabel Sepanyol sebagai negara asal penyebaran selesema ini (Nickol & Kindrachuk, 2019). Pertikaian tentang asal usul Spanish Flu ini dijadikan sebagai strategi musuh bagi mengawal dan membina pandangan negatif terhadap musuh ketika perang berlangsung. Jerman telah dituduh sebagai negara asal penularan virus Spanish Flu menerusi kenyataan media Bersekutu seperti: *‘the epidemic came from the north-east, like other bad things’*. Selain itu, terdapat artikel yang menuduh bahawa virus Selesema Spanish dicipta oleh Jerman disebabkan penggunaan gas klorin sebagai senjata peperangan sejak tahun 1915. (Rasmussen, 2014)

Selain Sepanyol dan Jerman, penyiasatan tentang asal usul gelombang pertama wabak Spanish Flu bermula pada Mac tahun 1918 juga tertumpu pada Amerika Syarikat dan China. Ada pandangan yang menyatakan bahawa pergerakan buruh dari China untuk membantu usaha perang Bersekutu mengakibatkan penyebaran virus ini ke Eropah. Pada awal musim bunga 1918, pihak berkuasa kesihatan Amerika telah mengenal pasti wabak jenis selesema di kem latihan ketenteraan di Kem Funston di Fort Riley, Kansas apabila terdapat lebih daripada 100 orang tentera jatuh sakit akibat flu. Terdapat laporan tambahan menyatakan bahawa gelombang pertama virus pada musim bunga ini berasal dari pekerja Cina di kem yang sama dengan gejala demam selama 2 sehingga 3 hari (Nickol & Kindrachuk, 2019). Sejak April 1918, selesema merebak ke bahagian-bahagian lain di Eropah seperti Sepanyol, Perancis, Jerman, Britain serta Eropah Utara dan Timur kecuali Rusia. Afrika Utara, India dan China juga mula terjejas pada bulan Mei manakala Australia dan New Zealand mula terkesan pada bulan Jun. Ciri gelombang pertama wabak Spanish Flu ini ditentukan oleh keluasan geografi penyebaran epidemik dan kadar penyakit. Gelombang pertama flu mencatatkan kematian yang rendah menyebabkan orang awam percaya bahawa pada bulan Julai 1918 wabak Spanish Flu telah berakhir (Rasmussen, 2014).

Walaupun bagaimanapun, pada pertengahan Ogos 1918, terdapat laporan gelombang kedua wabak Spanish Flu. Walaupun asal-usul gelombang pertama terus diperdebatkan, asal-usul gelombang kedua secara amnya dipersetujui iaitu di bandar pelabuhan Plymouth di Selatan England, yang membolehkan strain virus influenza pandemik ini merebak dengan mudah ke seluruh dunia. Kapal dari Plymouth telah dihantar ke Freetown, Sierra Leone pada Ogos 1918, menyebabkan virus itu merebak ke seluruh benua Afrika. Tentera New Zealand, yang berhenti di Freetown dalam perjalanan pergi dan pulang dari barisan perang di Eropah, memudahkan pemindahan virus pandemik ke New Zealand. Dari Plymouth, virus itu juga merebak ke Boston, dan merebak ke seluruh Amerika Utara serta mengakibatkan lebih 1 juta kematian dalam tempoh empat bulan berikutnya. Gelombang ketiga pandemik pada separuh pertama tahun 1919 tidak diberikan tumpuan sepertimana gelombang pertama dan kedua kerana kurang memberikan impak (CDC, 2018).

2.1 Implikasi Pandemik Selesema Sepanyol dalam Politik, Perundangan dan Hubungan Antarabangsa

Antara impak signifikan pandemik Spanish Flu adalah penubuhan organisasi-organisasi kesihatan awam di peringkat antarabangsa yang berfungsi untuk menyelaraskan arahan dan komunikasi antarabangsa serta persetujuan tentang isu-isu kesihatan awam seperti kuarantin. Pasca pandemik Spanish Flu memperlihatkan proses penubuhan badan kesihatan antarabangsa semakin giat dijalankan sehingga tertubuhnya Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO). Usaha mewujudkan badan kesihatan antarabangsa ini telah bermula sejak persidangan sanitari antarabangsa yang diadakan oleh Perancis pada tahun 1851 lagi, bertujuan mencapai persetujuan antara kerajaan mengenai peraturan kuarantin antarabangsa. Seterusnya adalah pada tahun 1859, 1866, 1874, 1881, dan 1885 bagi membincangkan isu kekurangan kajian saintifik tentang wabak tetapi tiada hasil muktamad. (Howard-Jones, 1979).

Menjelang tahun 1920-an iaitu selepas pandemik Spanish Flu, kerajaan mula mengimplementasikan konsep perubatan sosialisasi iaitu suatu konsep penjagaan kesihatan untuk semua dan rawatan percuma semasa bersalin. Sebagai contoh, Rusia adalah negara pertama yang melaksanakan sistem penjagaan kesihatan awam berpusat, yang dibiayai melalui skim insurans yang dikendalikan kerajaan, diikuti oleh negara Jerman, Perancis dan United Kingdom. Amerika Syarikat pula melaksanakan skim insurans berasaskan majikan yang mula berkembang pesat sejak tahun 1930-an. Kesemua negara ini mengambil langkah untuk menyatukan penjagaan kesihatan dan memperluas akses kepada kesihatan selepas pandemik Spanish Flu. Tahun 1919 menyaksikan pembukaan sebuah biro kesihatan antarabangsa, di Vienna, Austria, untuk memerangi wabak bersama-sama dengan penubuhan *The League of Nations Health Organisation* yang membentuk Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) hari ini. (Spinney, 2017)

Bagi membendung penularan wabak Spanish Flu, terdapat banyak perundangan baharu yang diperkenalkan. Misalnya, Lembaga Kesihatan New York mengambil pendekatan untuk mengubah "sanitary code". Antara kesan langsung daripada perubahan ini, pneumonia dan radang paru-paru mulai dilaporkan di New York buat kali pertama pada 17 September 1918 sekaligus mengesahkan bahawa wabak tersebut wujud (Aimone, 2010). Pada Oktober 1918, pihak berkuasa tempatan di beberapa negara Eropah mengukuhkan peruntukan am ini dengan menambah langkah-langkah selanjutnya, seperti penutupan tempat pertemuan awam serta mengeluarkan arahan larangan perhimpunan awam. Penjarakan sosial diiktiraf sebagai langkah paling berkesan untuk mengawal penularan virus (Strochlic & Champine, 2020).

Perundangan baharu seperti akta-akta dalam media turut diigubal untuk mengawal naratif dan pandangan orang awam termasuklah penyebaran berita dan maklumat palsu. Pandemik Spanish Flu yang merebak seiring dengan Perang Dunia Pertama juga menjadikan perundangan-perundangan baharu yang digubal berkemungkinan mempunyai kaitan secara langsung dan tidak langsung dengan pandemik. Sebagai contoh, akta seperti Espionage Act of 1917 dan Sedition Act of 1918 yang digubal di Amerika Syarikat memberi kesan langsung kepada pelaporan kes influenza di Amerika Syarikat kerana media dilarang daripada menerbitkan berita yang boleh menjatuhkan semangat tentera semasa peperangan, termasuklah tidak melaporkan jumlah kes sebenar influenza untuk mengelakkan orang awam panik. Isu seperti kebenaran pihak kerajaan menggunakan akta ini untuk merahsiakan angka sebenar kematian akibat Spanish Flu dipertikaikan, namun memang terdapat akhbar di Amerika Syarikat yang memperkecilkan skop berita penyebaran dan risiko Spanish Flu (Kraut, 2010).

Semasa pandemik Spanish Flu melanda, golongan imigran antara yang turut terkesan apabila pihak kerajaan mula menyalahkan golongan ini sebagai pembawa virus Spanish Flu ke dalam negara mereka (Kraut, 2010). Pandemik influenza 1918–1919 berlaku seiring dengan gelombang besar imigrasi ke Amerika Syarikat apabila lebih 23.5 juta pendatang baru tiba antara tahun 1880 dan 1920-an, kebanyakannya dari Eropah Selatan dan Timur, Asia, Kanada dan Mexico. Di antara dua kumpulan

pendatang terbesar ialah orang Itali Selatan dan Yahudi Eropah Timur. Di dalam tinjauan kes yang berlaku di Amerika Syarikat, imigran Cina dan Itali sering dituduh sebagai pembawa virus atau penyakit sebelum pandemik Spanish Flu melanda lagi dan dikesampingkan dalam mendapatkan rawatan yang sebaiknya oleh pihak perubatan dan kesihatan. Golongan imigran juga dijadikan bahan uji kaji makmal bagi mengukur keberkesanan ubat yang dihasilkan.

Golongan imigran Itali di New York antara yang dituduh sebagai pembawa virus Spanish Flu. Justeru, imigran Itali memanfaatkan pertuduhan tersebut sebagai salah satu cara untuk mereka mendapatkan hak mereka secukupnya terutamanya kawasan perumahan yang tersusun dan kondusif disebabkan faktor penularan virus Spanish Flu yang seringkali dikaitkan dengan ruang yang sempit dan tiada penjarakan sosial (Spinney, 2017). Kemiskinan kehidupan pendatang baru, ditambah keadaan hidup yang sesak, memudahkan pemindahan virus daripada satu mangsa kepada mangsa yang lain. Waktu kerja yang panjang dan kekurangan zat makanan menyebabkan badan pendatang terdedah kepada pelbagai penyakit. Di dalam laporan lain, imigran Yahudi Eropah Timur dikatakan tidak mengancam kesejahteraan awam kerana kebanyakan yang baru tiba di bandar telahpun menerima rawatan perubatan. Oleh itu, mereka menerima layanan yang berbeza dan mendapat perkhidmatan kesihatan tersendiri di hospital. Hal ini kerana semasa wabak influenza Sepanyol 1918, terdapat institusi perubatan yang dianjurkan dan disokong oleh kumpulan agama dan etnik untuk berkhidmat kepada orang miskin mereka, terutamanya pendatang baru. Di Amerika Syarikat, tradisi hospital sedemikian telahpun bermula dengan penubuhan hospital Roman Katolik dan Yahudi pertama yang dianjurkan semasa era Antebellum, 1812-1861 (Kraut, 2010).

2.2 Implikasi Pandemik Selesema Sepanyol dalam Keselamatan, Sains dan Teknologi

Pandemik Spanish Flu yang merebak dengan sangat pantas turut memberi kesan terhadap aspek keselamatan terutamanya dalam penutupan sempadan negara untuk mengawal penularan wabak. Kesan penutupan sempadan secara melulu di beberapa buah negara telah menyebabkan pelbagai masalah lain timbul terutamanya apabila orang awam tidak disediakan kawasan perlindungan dan kemudahan harian yang cukup, ditambah pula dengan ketidakpastian tempoh kuarantin yang akhirnya menaikkan kemarahan orang awam terhadap pihak berkuasa. (Hodgson, 2017) Selain itu, pandemik Spanish Flu juga memberi kesan kepada kawalan pergerakan rentas sempadan dan menjadi permulaan kepada pengenalan pasport dan sijil vaksinasi. Di Eropah, kawalan pergerakan merentas sempadan sangat ketat dan pasport dan sijil vaksinasi mulai diperkenalkan bagi memastikan setiap orang telah mendapatkan pengesahan bebas daripada wabak sebelum dibenarkan untuk merentas sempadan. Pada awalnya, pasport diperkenalkan pada Perang Dunia Pertama untuk mengawal keselamatan sempadan negara semasa peperangan terutamanya di negara-negara Eropah, tetapi ia menjadi satu keperluan keselamatan dalam mencegah wabak Spanish Flu.

Selain penutupan sempadan, kawalan maritim dan pengenalan sijil kesihatan dan sijil vaksinasi, usaha penghasilan vaksin turut dijalankan walaupun sehingga awal tahun 1919, vaksinasi influenza dilaporkan berkemungkinan tidak berkesan kerana organisma penyebab tidak diketahui. Antara vaksin yang dihasilkan ialah vaksin Pfeiffer's bacillus yang melibatkan pihak autoriti kesihatan Royal S. Copeland, ketua kesihatan New York, William H. Park, unit makmal kesihatan New York, Timothy Leary, Tufts Medical School di Boston, Medical School of the University of Pittsburgh, New Orleans, Charles W. Duval William H. Harris, Tulane University. (Eyler, 2010). Selain vaksin Bacillus Pfeiffer, vaksin Rosenow cuba dihasilkan di Makmal Jabatan Kesihatan Chicago yang dikatakan mempunyai aplikasi pencegahan segera bagi membantu usaha mewujudkan vaksin yang berkesan bagi mencegah

influenza. Vaksin yang dicipta oleh Dr. Rosenow menyasarkan pelbagai agen virus yang terdapat dalam serum pesakit bertujuan untuk meningkatkan imuniti terhadap virus (Eylar, 2010).

Walaupun bagaimanapun, keberkesanan kedua-dua vaksin ini dipertikaikan, sehingga wujud desakan untuk membangunkan piawaian untuk menguji keberkesanan melalui ujian vaksin. Situasi ini juga telah menyebabkan penubuhan pusat-pusat dan jurnal kajian khususnya di Amerika Syarikat bagi menerbitkan laporan-laporan penghasilan vaksin bagi mewujudkan kepercayaan orang awam terhadap keberkesanan vaksin. Antaranya adalah American Medical Journals dan American Public Health Association (APHA). *Journal of Experimental Medicine* merupakan jurnal paling penting di Amerika Syarikat yang dibiayai oleh Rockefeller Institute for Medical Research. Di samping faktor membangunkan piawaian untuk keberkesanan vaksin, pusat penyelidikan dan hospital di Amerika Syarikat juga ditubuhkan bagi bersaing dengan negara-negara lain dalam aspek kesihatan awam terutamanya Eropah. Penubuhan Rockefeller Institute for Medical Research bertujuan untuk mengisi kelompongan dalam perubatan saintifik di Amerika Syarikat terutamanya dalam kajian perubatan saintifik (Birn, 2014).

2.3 Implikasi Ekonomi Pandemik Selesema Sepanyol

Pandemik Spanish Flu memberikan kesan besar kepada peningkatan kadar pengangguran. Kemuncak peningkatan pengangguran pada suku Jun 1919 bertepatan dengan puncak kadar kematian berkaitan selesema pada tahun itu. Peningkatan pengangguran pada separuh pertama tahun 1919 didorong oleh peningkatan pengangguran akibat penyakit, yang secara langsung dikaitkan oleh Biro Banci dan Perangkaan Komanwel (1922) dengan wabak selesema (Birn, 2014). Selain itu, kekurangan peluang pekerjaan adalah disebabkan oleh kawalan pergerakan yang dikenakan menjadikan kebanyakan rakyat sukar untuk keluar bekerja dan mencari kerja. Kadar pengangguran dan situasi ini perlu dicermati kerana semasa pandemik Spanish Flu ini berlaku, ramai golongan muda yang berkhidmat dalam unit ketenteraan semasa Perang Dunia Pertama. Terdapat kajian lain yang menghuraikan hubungan antara pandemik Spanish Flu pada tahun 1918 dan Perang Dunia Pertama secara langsung mengurangkan saiz tenaga buruh (Garrett, 2009). Anggota tentera yang terbunuh dalam Perang Dunia I hampir secara keseluruhan adalah lelaki umur bekerja dan wabak itu meningkatkan lagi kadar kematian lelaki dewasa. Oleh itu, para penyelidik berpendapat bahawa "Black Death" juga mengakibatkan kejutan bekalan buruh dan kenaikan gaji (Jedwab, Johnson & Koyama, 2020).

Kesan fobia terhadap wabak Spanish Flu juga mengubah corak perbelanjaan pengguna semasa pandemik. Hal ini kerana kebanyakan individu ingin mengurangkan kemungkinan terdedah kepada virus dengan berada di rumah justeru mengurangkan permintaan untuk barangan dan perkhidmatan pembelian secara bersemuka sekaligus mengurangkan eksport dan import barangan. (Bodenhorn, 2020). Negara yang mempunyai kematian influenza yang lebih tinggi mengalami kemelesetan ekonomi yang lebih tinggi kerana penurunan pengeluaran dan perbelanjaan orang awam, menyebabkan kadar Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) menurun. Penyelidikan mengenai kesan ekonomi selesema Sepanyol terhad kerana kekurangan laporan statistik ekonomi pada era ini. Garrett (2008) menggunakan laporan akhbar untuk mengukur kesan wabak ke atas perniagaan di Amerika. Sebagai contoh, *Arkansas Gazette* pada Oktober 1918 melaporkan kejatuhan 30 peratus dalam jualan runcit dan kejatuhan 40-70 peratus dalam jualan di peniaga dan gedung serbaneka. Pada masa yang sama, jualan ubat-ubatan perubatan dan tilam melonjak. Rayuan Komersial (Memphis) melaporkan bahawa kekurangan buruh yang teruk telah menjejaskan pengeluaran perindustrian. (Bishop, 2020). Barro et al (2020) mencadangkan bahawa KDNK Amerika telah menyusut sebanyak 6% dan penggunaan per kapita sebanyak 8%. Menggunakan pendekatan perbezaan-dalam-perbezaan Correia et al (2020) mendapati bahawa wabak Spanish Flu membawa kepada penurunan purata dalam pengeluaran pembuatan peringkat negeri sebanyak 18% dan peningkatan dalam caj pinjaman bank. Bank Dunia

telah menganggarkan pandemik Spanish Flu mendatangkan kerugian ekonomi dunia sebanyak \$800 billion.

Selain itu, pandemik Spanish Flu memberi kesan kepada bekalan dan harga komoditi. Undang-undang penjarakkan sosial untuk mengekang wabak Spanish Flu telah menjejaskan pengeluaran arang batu, sumber tenaga utama dunia untuk menjana elektrik ketika itu. Kesan gangguan bekalan arang batu ini memaksa Jabatan Kesihatan New York City memantau keadaan bekalan elektrik bagi tujuan pemanasan di bandar untuk memastikan semua penduduk, terutamanya mereka yang sakit, mendapatkan haba secukupnya (New York Times 1918). Pandemik Spanish Flu juga telah menjejaskan harga logam, minyak, zink dan plumbum dunia. Dalam kes plumbum, harga yang diramalkan adalah melebihi harga sebenar untuk keseluruhan masa iaitu, lima tahun selepas wabak Spanish Flu merebak. Manakala, bagi harga tembaga, harga yang diramalkan berada di atas harga sebenar untuk kebanyakan masa, magnitud ralat secara relatifnya lebih kecil daripada harga plumbum. Di samping itu, menjelang penghujung ufuk harga yang diramalkan jatuh di bawah harga sebenar. Bagi zink, harga ramalan adalah melebihi harga sebenar hanya untuk tempoh wabak pandemik. Spanish Flu hanya menyebabkan penurunan jangka pendek harga zink. Dalam kes minyak, jurang antara harga sebenar dan ramalan adalah berbeza dengan harga untuk logam, dengan harga sebenar adalah lebih besar daripada harga ramalan untuk kebanyakan ufuk masa. Secara umumnya, variasi besar harga logam dan minyak boleh didorong oleh permintaan untuk logam ini terutamanya selepas Perang Dunia Pertama (Addison & Ghoshray, 2020).

2.4 Implikasi Sosial Pandemik Selesema Sepanyol

Pandemik ini telah membunuh berjuta-juta nyawa di seluruh dunia. Jumlah kematian yang terbesar adalah di India, iaitu antara 10 hingga 20 juta kematian. Anggaran terkini menunjukkan bilangannya adalah 11-14 juta (Chandra, Kuljanin & Wray, 2012; Hill, 2011). China menduduki tempat kedua dengan angka kematian antara 4 dan 9.5 juta. Secara keseluruhan, Asia menyumbang 26-36 juta kematian manakala Afrika dan Eropah masing-masing menyumbang 2.4 juta dan 2.3-2.6 juta kematian. Benua Amerika pula menyumbang kira-kira 1.5 juta kematian dan Oceania menyumbang 85,000 angka kematian (Beach et al., 2020). Johnson & Mueller (2002) menganggarkan terdapat 49 juta kematian dan jumlah keseluruhannya boleh mencapai 100 juta manakala Barro, Ursúa & Weng (2020) menganggarkan 39 juta kematian.

Influenza Spanish Flu memberikan kesan jangka masa pendek dan panjang kepada ibu yang mengandung dan bayi yang dilahirkan. Richter & Robling (2016) mengenal pasti kesan pandemik terhadap pendedahan pranatal generasi pertama (menggunakan trimester kelahiran) pada hasil generasi kedua (anak-anak mereka yang terdedah kepada selesema 1918 dalam kandungan). Antara kesan kepada bayi ialah merencatkan perkembangan otak serta tingkah laku dewasa yang tidak teratur (Cook et al., 2018). Selain itu, data dari banci Amerika Syarikat menunjukkan bayi yang berada di dalam kandungan semasa tempoh pandemik Spanish Flu pada tahun 1918 mengalami pencapaian pendidikan kurang memberangsangkan, peningkatan kecacatan fizikal dan pendapatan lebih rendah (Almond, 2006). Selain itu, beberapa kajian telah mendokumenkan penurunan kelahiran kira-kira sembilan bulan selepas pandemik Spanish Flu. Data siri masa dari Jepun dan Taiwan menunjukkan bahawa kematian influenza diikuti dengan penurunan dalam kelahiran sembilan bulan kemudian menunjukkan bahawa wabak itu mengakibatkan dua kemungkinan iaitu sama ada penurunan kelahiran atau peningkatan keguguran semasa minggu pertama kehamilan (Beach et al., 2020).

Surat khabar menjadi medium utama kerajaan untuk memaklumkan, memberi amaran dan meyakinkan orang ramai, menjelaskan langkah-langkah kesihatan, dan secara terbuka menegaskan ketepatan tindakannya. Selain surat khabar, Pesuruhjaya Kesihatan Awam mengeluarkan maklumat melalui pekeliling dan notis awam, dihantar ke pihak berkuasa tempatan dan hospital di seluruh negeri untuk

diedarkan. Sebuah buku resipi khasiat untuk pesakit influenza juga diterbitkan oleh Jabatan Pengajaran Awam dan diedarkan kepada hospital dan pihak berkuasa tempatan di seluruh negeri (Hodgson, 2017).

Apabila pandemik Spanish Flu melanda dunia, terdapat sebahagian orang awam mula melihat sains tidak berkesan dalam memberikan solusi dan mula cenderung kepada amalan agama. Bagi mengawal wabak pandemik, gereja juga antara institusi yang diarahkan untuk ditutup namun disebabkan wujud kelompok orang awam yang degil telah menghalang penutupan gereja sepenuhnya disebabkan tuntutan hak untuk terus melakukan ritual agama di gereja. Oleh itu, terdapat orang awam yang mati disebabkan masih tetap berkumpul di gereja walaupun telah diarahkan untuk tidak berkumpul di tempat yang sesak. Pada tahun 1918, banyak gereja di seluruh dunia menutup pintu mereka untuk menyelamatkan nyawa (CNN, 2020). Berbeza dengan keadaan di Zamora, Sepanyol, pembukaan gereja secara besar-besaran digalakkan dan kesannya ia telah mengakibatkan jumlah kematian yang tinggi di bandar tersebut.

Institusi pendidikan turut terkesan dengan pandemik Spanish Flu apabila terdapat arahan untuk menutup sekolah dan pembukaan sekolah dengan prosedur pemeriksaan kesihatan yang ketat kerana petugas kesihatan awam beranggapan bahawa kanak-kanak lebih baik berada di sekolah untuk menjalani pembelajaran berbanding berada di jalanan tanpa sebarang aktiviti yang membangunkan mereka (Stern et al., 2009). Walaupun pembukaan sekolah digalakkan, peratus ketidakhadiran dan keciciran pelajar dalam pendidikan agak tinggi. Misalnya, kadar ketidakhadiran pelajar di Chicago mencecah 30 peratus pada pertengahan Oktober 1918 dan meningkat kepada hampir 50 peratus menjelang akhir bulan kerana pelajar turut sibuk dengan kerja seperti menghantar surat khabar, bekerja di ladang dan kilang. Situasi mula berubah pada tahun 1930-an apabila kerajaan menggubal undang-undang yang mengawal selia berapa banyak kanak-kanak boleh bekerja. (Rich, 2020).

Pihak sekolah juga berusaha menjadikan bilik darjah lebih selamat dan kondusif dengan memasang sistem pengudaraan dan pencahayaan, menyusun meja dan perabot bilik darjah dengan teratur, dan membekalkan air minuman yang bersih. Di Los Angeles, sekolah diberikan kelonggaran untuk mengambil pendekatan yang sewajarnya maka para guru mencipta modul "*mail-in homework modules*" kepada pelajar-pelajar sekolah menengah supaya dapat menyiapkan tugas akademik yang diberikan di rumah (Stern et al., 2010). Oleh itu, pandemik Spanish Flu dikatakan sebagai pencetus kepada pendidikan jarak jauh (Spielman & Sunavala-Dossabhoy, 2021).

3.0 Sejarah Pandemik Selesema Asia

Selepas 12 tahun Perang Dunia Kedua tamat, dunia dilanda satu wabak penyakit berjangkit dari strain influenza A H2N2, iaitu Pandemik Selesema Asia atau Asian Flu 1957-58. Kes pertama dikesan pada bulan Februari 1957 di Singapura oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO), namun menurut hasil kajian mereka, wabak ini sudah pun wujud sejak akhir tahun 1956 yang berasal dari wilayah Guizhou, China. China pada waktu itu belum menjadi ahli WHO, maka laporan awal mengenai kemunculan penyakit tidak dilaporkan (Strahan, 1994). Wabak Asian Flu 1957-58 merupakan antara wabak yang paling cepat merebak ke serata dunia kerana pergerakan rentas benua melalui jalan udara dan laut serta kebanyakannya dibawa masuk oleh anggota tentera (Strahan, 1994). Penyebaran wabak penyakit mengganas dalam tempoh enam bulan tahun 1957 (Mei hingga Oktober) ke serata dunia yang bermula dari China, kemudian merebak ke Eropah melalui Kesatuan Soviet hingga ke Eropah Barat, manakala Amerika Syarikat menerima wabak melalui Jepun dan tersebar ke wilayah selatan melalui Singapura ke negara-negara lain seperti Tanah Melayu, Filipina, Australia, India dan Timur Tengah. (Yoneyama & Krishnamoorthy, 2010).

Terdapat dua gelombang pandemik Asian Flu 1957-58 iaitu pada September hingga November 1957 dan Januari hingga Mac 1958 (Dauer, 1958). Di Amerika, golongan kanak-kanak antara paling ramai terkena jangkitan dalam gelombang pertama disebabkan oleh pembukaan sekolah dan aktiviti sosial dalam komuniti yang tidak terkawal (Henderson et al., 2009). Jumlah individu yang terjangkit akibat Pandemik Asian Flu 1957-58 dianggarkan seramai 820 juta orang dan jumlah kematian global dianggarkan mencecah kira-kira dua juta orang, namun data ini tidak menunjukkan kesan pandemik secara menyeluruh kerana tidak melibatkan data dari negara-negara dari blok komunis kerana pandemik ini berlaku dalam fasa Perang Dingin (Yoneyama & Krishnamoorthy, 2010).

Dalam usaha menamatkan pandemik, Maurice Hilleman, ketua penyelidik di Walter Reed Army Institute of Research telah bertanggungjawab mengetuai penyelidikan terhadap penciptaan vaksin bagi strain influenza A H2N2. Pada peringkat awal, beliau telah menjalankan penyiasatan terhadap beberapa sampel, iaitu sampel strain influenza A H2N2 dari Hong Kong dan antibodi daripada individu yang terselamat daripada pandemik Russian Flu 1889-90 (Little, 2020). Akhirnya, beliau berjaya menghasilkan vaksin untuk Asian Flu menjelang September 1957.

Apabila Dr. Maurice Hilleman berjaya menghasilkan formula vaksin dari penyelidikannya, beliau telah menghantar sampel vaksin tersebut untuk pengeluaran besar-besaran ke enam buah syarikat farmaseutikal di Amerika iaitu Pfizer, Merck & Co, Eli Lilly & Co, Ciba, Roche, dan Hoechst kerana syarikat-syarikat ini wujud sebelum era penyelidikan dan pembangunan (R&D) vaksin bermula (Malerba & Orsenigo, 2015). Setelah melihat peningkatan kes jangkitan di beberapa negara, Dr. Maurice memberi amaran kepada kerajaan bahawa wabak tersebut pasti melanda Amerika. Sebelum wabak tersebut meletus pada bulan September 1957, kerajaan Amerika telah bertindak di bawah seksyen 312 *Public Health Service Act* untuk mengatasi sebarang bentuk kemungkinan akibat pandemik dan salah satu langkahnya adalah program imunisasi melalui pemberian vaksin (Stewart, 1958). Pihak kerajaan membentuk satu jawatankuasa khas iaitu *Advisory Committee of Influenza* bagi menguruskan hal ehwal kesihatan awam berkaitan pandemik termasuk pembekalan vaksin. Bagi memastikan kerjasama pihak syarikat, Surgeon General, Leroy Burney telah menghubungi setiap syarikat pengeluar vaksin berlesen terpilih bagi membincangkan potensi menghasilkan bekalan vaksin yang mencukupi sebelum musim sejuk. Surgeon General telah meminta semua syarikat pembekal vaksin untuk bekerjasama dengan *Public Health Service* (PHS) dalam menguruskan pelan sistem pembekalan vaksin antara negeri yang dibangunkan oleh Biro Perkhidmatan Negara supaya setiap negeri menerima bekalan vaksin yang mencukupi (Stewart, 1958).

3.2 Implikasi Pandemik Selesema Asia dalam Sains dan Teknologi

Dr. Maurice Hilleman, seorang ahli mikrobiologi Amerika merupakan individu yang memainkan peranan besar dalam usaha menamatkan pandemik Asian Flu dengan mencipta vaksin bagi influenza A H2N2 semasa beliau mengetuai *Department of Respiratory Diseases, Walter Reed Army Medical Center*. Syarikat farmaseutikal yang telah menerima sampel daripadanya telah berjaya mengeluarkan vaksin sebanyak 30 juta dos dari bulan Ogos 1957 hingga Oktober 1957 bagi mengurangkan kadar mortaliti disebabkan pandemik (Henderson et al., 2009). Setelah melihat kejayaannya dalam menghasilkan vaksin tersebut, beliau telah direkrut oleh syarikat farmaseutikal Merck & Co untuk mengetuai penyelidikan virus dan vaksinasinya serta mengetuai *Merck Institute of Vaccinology* selama 20 tahun. Dari tahun 1950-an hingga 1990-an, beliau bersama pasukannya telah berjaya mencipta lebih 40 jenis vaksin untuk manusia dan haiwan melalui eksperimen berlesen termasuk bagi penyakit-penyakit berisiko tinggi seperti campak, beguk, cacar air, rubella, hepatitis A, hepatitis B, pneumonia, pneumokokal, meningitis, influenza dan chlamydia. (Theodore, 2018).

Industri farmaseutikal merupakan antara industri yang paling rancak membangun di Amerika. Bermula tahun 1849, syarikat farmaseutikal pertama Amerika, Pfizer yang diasaskan oleh dua orang imigran dari Jerman, iaitu Charles Pfizer dan Charles Erhart ditubuhkan diikuti oleh Aspirin (Bayer Corp), Merck & Co. CIBA Industries, Hoechst, Eli Lilly & Co, dan lain-lain. Semasa pandemik Asian Flu berlaku, nama syarikat farmaseutikal melonjak naik kerana kemampuan mereka menghasilkan vaksin untuk influenza A H2N2. Kerajaan Amerika telah meminta kerjasama daripada syarikat-syarikat farmaseutikal ini supaya mempercepatkan penghasilan vaksin dan bekerjasama dengan PHS dalam pengagihan vaksin di setiap negeri berdasarkan pasaran komersial syarikat-syarikat tersebut. Keadaan ini menyebabkan kedudukan syarikat farmaseutikal di Amerika semakin kukuh dan mereka mempunyai kedudukan kewangan yang baik pada ketika itu.

Pada tahun 1958, syarikat-syarikat farmaseutikal ini semakin giat melobi dasar kerajaan Amerika untuk kepentingan mereka. Sebuah persatuan, *Pharmaceutical Research and Manufacturer of America* (PhRMA) ditubuhkan bagi mengukuhkan kedudukan mereka. PhRMA merupakan satu persatuan dagang dan pelobi yang terkuat dan terbesar di Amerika (House of Representatives) dan dunia sehingga ke hari ini. Antara perkara yang menjadi keutamaan untuk persatuan ini adalah akses data pesakit yang luas kepada ubat-ubatan yang selamat dan berkesan melalui pasaran bebas tanpa kawalan harga, insentif harta intelek yang kukuh serta peraturan yang telus, berkesan dan aliran maklumat yang bebas kepada pesakit (*Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA)*, n.d.). Pada tahun 1998 hingga 2015, persatuan perdagangan ini telah membelanjakan kos sebanyak \$285 juta US dollar untuk melobi pegawai-pegawai kerajaan Amerika. (Bernazzani, 2016). Sehingga kini, ahli persatuan perdagangan ini terdiri daripada syarikat-syarikat gergasi farmaseutikal dari seluruh dunia seperti Pfizer, Astrazeneca, Bayer Corp, Merck & Co, Eli Lilly & Co, GlaxoSmithKline (GSK), Johnson & Johnson, dan lain-lain.

3.3 Implikasi Ekonomi Pandemik Selesema Asia

Kemelesetan ekonomi di Amerika berlaku sejak tahun 1953 lagi tetapi pandemik Asian Flu yang melanda Amerika sejak musim panas Ogos 1957 memburukkan lagi keadaan. Council of Economic Advisers telah memberi amaran sejak musim bunga tahun itu namun tidak diendahkan oleh kerajaan dan akhirnya kemelesetan berlaku sehingga Februari 1958. (*The Recession of 1957-1958 (Eisenhower Recession) - Recession Tips*, 2020). Akibatnya, pasaran buruh terganggu kerana peningkatan kadar pengangguran ekoran penutupan sektor-sektor ekonomi. Kadar pengangguran bagi tahun pandemik (1957-1958) meningkat daripada 4.1 peratus (Ogos 1957) kepada 7.4 peratus hanya lapan bulan kemudian (semasa dan selepas kemuncak wabak) (Richards, 2020). Kesan dari peningkatan kadar pengangguran, KDNK tahunan menurun daripada 3.1 peratus (Q3 1957) kepada 0.4 peratus (Q4 1957), dan semakin menurun kepada -2.9 peratus (Q1 1958). Selain penurunan KDNK, kuasa beli pengguna turut terkesan kerana penguncupan kadar upah dan ketiadaan pendapatan.

Selain itu, pandemik ini juga menyebabkan kejatuhan pasaran saham Amerika. Sebelum pandemik melanda Amerika (sebelum Ogos 1957), pasaran saham menunjukkan peningkatan yang positif sehingga ke kemuncaknya pada 15 Julai 1957 (49.13), namun trend pasaran saham menunjukkan penurunan sebanyak 20.7 peratus sehingga ke paras terendah pada 22 Oktober 1957 (38.98). Penyumbang bagi kejatuhan pasaran saham adalah sama seperti yang berlaku pada sektor automotif dan hartanah, iaitu polisi monetari yang ketat dan kadar faedah yang tinggi. Kesimpulannya, kesan-kesan kemelesetan ini telah menyumbang kepada kelembapan pertumbuhan ekonomi Amerika dan dunia, namun ia kembali pulih sejak bulan Mei 1958 dan pulih sepenuhnya selepas tahun 1958. (Richards, 2020).

Pandemik Asian Flu 1957-1958 membawa kepada perubahan harga komoditi minyak dan logam yang tidak menentu, namun bukan dalam jangka masa panjang. Hal ini kerana, situasi ketidakpastian ekonomi yang memberi kesan negatif kepada sektor perindustrian, pekerjaan, pelaburan, dan pasaran saham menjadi faktor kepada ketidakpastian pulangan pelaburan di peringkat mikro dan makro. Dalam keadaan sedemikian, syarikat minyak dan pembuatan berkemungkinan mengehendkan atau menanggungkan output mereka jika harga komoditi tidak menentu akan menyebabkan keanjalan harga pengeluaran komoditi dan keanjalan harga permintaan juga menjadi rendah pada masa yang tidak menentu (Addison & Ghoshray, 2020).

Kemelesetan ekonomi di Amerika menyebabkan kesan negatif kepada pertumbuhan ekonomi dunia. Namun, Kesatuan Soviet mengambil kesempatan untuk melancarkan satu teknologi satelit baharu, iaitu satelit Sputnik 1 ke orbit bumi pada 4 Oktober 1957 dan Sputnik II pada bulan Disember 1957. Media di Amerika mengatakan bahawa pelancaran satelit Sputnik dianggap sebagai simbolik kepada kelemahan Amerika dan menunjukkan kemajuan teknologi Kesatuan Soviet. Kesan pelancaran Sputnik dapat dilihat dalam pasaran saham Amerika, Dow Jones di mana para pelabur mula menjual saham mereka. Para pelabur beranggapan bahawa isu Sputnik ini akan merangsang perbelanjaan pertahanan Amerika, maka saham berkaitan pertahanan akan meningkat, namun ia berlaku hanya sementara sahaja termasuk pasaran saham bagi industri pesawat dan peluru berpandu (Office of The Historian, 2019). Dalam tempoh tersebut, syarikat milik keluarga Rockefeller, iaitu Itek Corporation di bawah 30 Rockefeller Center mengambil kesempatan untuk membuat pelaburan dalam industri persenjataan dan teknologi perisikan di Amerika yang bernilai \$90,000 dollar (Lewis, 2008). Sehingga kini, syarikat tersebut merupakan antara syarikat yang menguasai pasaran teknologi pertahanan dan perisikan terpenting bagi kerajaan Amerika.

3.4 Implikasi Sosial Pandemik Selesema Asia

Jumlah kematian global akibat pandemik Asian Flu adalah kira-kira dua juta orang. Berdasarkan kajian Viboud, et al. (2016), kadar kematian global mencatatkan tambahan sebanyak 4.0 bagi setiap 10 ribu orang (2.6 hingga 5.3 per 10 ribu orang) dalam tempoh tiga tahun (1957-1959) yang kebanyakan mangsa terdiri daripada golongan muda seperti murid sekolah dan umur permulaan dewasa. Selain kematian akibat pandemik, kes bunuh diri juga meningkat semasa pandemik. Berdasarkan data dari Amerika dan UK (England dan Wales), terdapat peningkatan kes bunuh diri walaupun jumlahnya tidak begitu ketara seperti ketika era Great Depression (Massey, 1967). Peningkatan kes bunuh diri tertinggi direkodkan dalam kalangan lelaki berkulit putih berbanding kumpulan wanita berkulit putih serta lelaki dan wanita bukan berkulit putih. Perkara tersebut berlaku berkemungkinan berkait dengan impak kemelesetan ekonomi Amerika (Eisenhower Recession). Manakala di UK (England dan Wales), peningkatan kes bunuh per 100 ribu populasi tidak begitu ketara bagi tahun pandemik. Kes bagi tahun 1957, kadar kes bunuh diri bagi lelaki (>19.0) dan perempuan (>9.0) meningkat ke tahun 1958 dengan kadar bagi lelaki (>20.0) dan perempuan (>10.0) (Thomas & Gunnell, 2010).

Pandemik ini turut mengesani saiz populasi secara tidak langsung melalui penurunan kadar kelahiran. Trend penurunan kadar kelahiran terjadi sejak tahun 1957 hingga tahun 1962, tetapi dua tahun sebelumnya menunjukkan peningkatan kadar kelahiran. Menurut analisis Whelpton (1963), trend ini berlaku disebabkan oleh kecenderungan untuk memiliki keluarga yang kecil dalam tahun 1950-an. Selain itu, faktor kemelesetan ekonomi semasa pandemik juga menyumbang kepada penurunan kadar kelahiran kerana kemelesetan ekonomi menyebabkan kadar pengangguran meningkat dan penguncupan kadar upah.

Selain aspek kesihatan populasi, pandemik ini juga menjejaskan aspek pendidikan. Pihak WHO mengesyorkan penutupan sekolah kerana kanak-kanak dan remaja tidak mempunyai imunisasi yang

tinggi berbanding dengan orang dewasa, dan kadar kebolehhajangan dalam golongan kanak-kanak dan remaja lebih tinggi berbanding dengan orang dewasa. Namun begitu, penutupan sekolah sewaktu pandemik Asian Flu dapat mengurangkan saiz pandemik sebanyak lebih 10 peratus sahaja (Vynnycky & Edmunds, 2007). Pihak WHO juga berpendapat terdapat kesan akibat penutupan sekolah berdasarkan tiga faktor. Pertama, polisi penutupan bergantung kepada pola hubungan dalam populasi. Dalam ketetapan ini kanak-kanak perlu saling berhubungan antara satu sama lain. Kedua, ia bergantung kepada bagaimana kaedah penutupan sekolah mempengaruhi corak perhubungan. Ketiga, ia bergantung kepada tahap gelombang wabak dan tempoh masa penutupan sekolah. Tempoh penutupan sekolah yang singkat mungkin mendatangkan kesan yang lebih sedikit berbanding tempoh penutupan yang lama dan tidak menentu. Berdasarkan ketiga-tiga faktor tersebut, kesan yang boleh dilihat adalah pandemik menyebabkan gangguan proses pembelajaran kanak-kanak dan remaja. Hal ini kerana pihak sekolah perlu menganjak masa dan silibus dalam pengajaran dan pembelajaran seterusnya menjejaskan transisi untuk naik ke tahap berikutnya. Selain itu, penutupan sekolah untuk tempoh waktu yang lama boleh menyebabkan daya tahan, keyakinan dan komunikasi kanak-kanak terjejas kerana interaksi dalam komuniti yang terhad (Vynnycky & Edmunds, 2007).

4.0 Pandemik Selesema Hong Kong

Pandemik Selesema Hong Kong atau Hong Kong Flu (H3N2) 1968 merupakan pandemik ketiga yang melanda dunia dalam kurun ke-20 selepas Spanish Flu 1918 dan Asian Flu 1957. Pandemik ini berlaku dalam dua gelombang; i) gelombang pertama: pada 1968-1969, pada penghujung Julai 1968 lebih banyak kes dilaporkan di Vietnam, Singapura, dan seluruh Asia Tenggara, kemudian, merebak ke Amerika Syarikat daripada tentera-tentera yang pulang ke California dari perang Vietnam (Rogers, 2020); ii) gelombang kedua: pada 1969-1970 (Peckham, 2020). Kadar kematian yang dianggarkan adalah antara 1 hingga 4 juta di seluruh dunia (Lindstrom et al., 2004).

Pengeluaran vaksin masih dikuasai oleh Amerika secara langsung atau tidak langsung melalui institusi antarabangsa. Walaubagaimanapun, vaksin dibuat agak lewat dan sangat sedikit untuk membendung wabak yang telah menular dengan cepat ke seluruh dunia. Dos terawal vaksin dapat disediakan selepas tempoh *peak* pandemik iaitu pada November 1968, telah disediakan di Amerika oleh Infectious Disease Branch of the National Institute of Allergy and Infectious Diseases dan juga syarikat farmaseutikal Merck, Sharp & Dohme atau lebih dikenali dengan nama MSD di luar Amerika (Honigsbaum, 2020).

Wabak ini disifatkan lebih ringan berbanding wabak sebelumnya tetapi merebak dengan sangat cepat (Biomedical scientist, 2020). Wabak ini berasal daripada virus Asian Flu dan berevolusi sehingga 1972 selepas Hong Kong Flu. Wabak seperti influenza telah mula dikesan pada 11 Julai 1968 di wilayah Guangdong diikuti beberapa wilayah lain di China (*Hong Kong Flu (1968 Influenza Pandemic)*, 2022). Walaubagaimanapun, di Hong Kong pula kes pertama virus H3N2 direkodkan pada 13 Julai 1968 tidak lama selepas wabak seperti influenza dilaporkan di wilayah China (Peckham, 2020). Kepadatan penduduk Hong Kong yang tinggi iaitu satu juta orang setiap 13 km² telah menyebabkan penyebaran wabak berlaku dengan sangat cepat. Walaubagaimanapun, rekod yang dimiliki oleh kerajaan Hong Kong tidak banyak kerana kebanyakan rakyat lebih memilih klinik swasta dan pakar herba untuk rawatan (Chang, 1969).

Penggunaan nama Hong Kong Flu telah menjejaskan reputasi Hong Kong di bawah pentadbiran British ketika itu. Selain Hong Kong Flu, ia juga turut dikenali dengan nama Mao Flu di Eropah kerana virus ini disyaki berasal dari tanah besar China (Honigsbaum, 2020). Ketika itu, di China sedang berlaku Revolusi Kebudayaan Mao Zedong (1966-1976) (Peckham, 2020). Namun, asal usul varian ini masih tidak diketahui kerana tiada maklumat rasmi dilaporkan daripada pihak berkuasa kesihatan China.

Walaupun wabak ini bersifat pandemik, tidak banyak maklumat yang boleh didapati, seolah-olah tidak pernah berlaku dalam sejarah. Bahkan, di dalam buku sejarah juga tidak diceritakan termasuk buku sejarah Hong Kong sebaliknya hanya mencatatkan pembangunan Hong Kong pada waktu itu.

4.1 Implikasi Pandemik Selesema Hong Kong dalam Politik, Perundangan dan Hubungan Antarabangsa

Ketika berlaku pandemik ini pada tahun 1968, Hong Kong masih dibawah pentadbiran British sebelum diserahkan kepada China pada tahun 1997. Walaupun Hong Kong telah diserahkan kepada China, ia masih mengekalkan pentadbirannya yang tersendiri dan memiliki mata wang sendiri. Pandemik ini telah memberi kesan kepada hubungan luar Hong Kong yang ditadbir oleh British ketika itu terutamanya terhadap tanah besar China yang merupakan negara terdekat. Disebabkan jangkitan wabak semakin teruk, Hong Kong Medical and Health Department telah membuat kawalan sempadan dengan pemeriksaan yang ketat dilakukan terhadap setiap pergerakan dari tanah besar China di kastam, pelabuhan dan stesen bas (Chang, 1969). Walaubagaimanapun, tiada ujian diambil dan langkah kuarantin yang diperkenalkan.

Pertikaian penggunaan nama pandemik 'Hong Kong Flu' dengan 'Mao Flu' pula, menunjukkan kemungkinan penglibatan dan campur tangan politik. Bahkan, dapat dilihat ketidaktelusan kerajaan China dalam melaporkan kepada rakyat melalui akhbar yang mana lebih menumpukan terhadap pergolakan politik yang melanda negara ketika itu. Disebabkan penggunaan nama ini, telah menjejaskan reputasi Hong Kong seolah-olah pandemik ini berpunca dari Hong Kong. China sendiri tidak mengeluarkan sebarang kenyataan rasmi atau bukti berkenaan wabak (Wilson et al., 2009). Selain itu, kemunculan pandemik juga dikaitkan dengan ketegangan hubungan antara Amerika Syarikat dan Republik China seperti pandemik Hong Kong Flu dan COVID-19 yang mana kedua-dua negara ini turut mempunyai hubungan yang baik untuk mengawal wabak ini. Tambahan pula, kekacauan politik di kedua-dua buah negara ketika itu telah menyemarakkan lagi penyebaran wabak pada tahun tersebut (1968). Tiada maklumat rasmi diumumkan berkenaan pandemik kemungkinan disebabkan China tidak menganggotai PBB dan WHO. Keanggotaan China telah berulang kali disekat oleh kerajaan Amerika kerana tidak mengiktiraf rejim komunis di tanah besar China sebagai kerajaan China yang sah (Mayumi Itoh, 2011).

Di Amerika, pada penghujung 1968 telah berakhirnya pentadbiran Lyndon B. Johnson yang mendapat banyak penentangan disebabkan penglibatan dalam perang Vietnam sehingga banyak berlaku demonstrasi di bandar-bandar Amerika. Semasa pentadbiran presiden Amerika yang baharu, sekatan terhadap China untuk menganggotai PBB telah dibatalkan oleh Kongres Amerika pada 1970. Selain itu, berlaku perubahan undang-undang kesihatan antarabangsa di mana International Health Regulations telah digantikan dengan International Sanitary Regulations pada Julai 1969 semasa Perhimpunan Kesihatan Sedunia Ke-22 anjuran WHO. Walaubagaimanapun, peraturan ini berkuat kuasa pada 1 Januari 1971 sejurus selepas pandemik (WHO & Candau, 1970).

Di United Kingdom (UK) pula, berlaku pindaan Akta International Organisations 1950 (*Immunities and Privileges*) dan Akta Komuniti Arang Batu dan Keluli Eropah 1955 kepada Akta Organisasi Antarabangsa 1968 pada penghujung Julai 1968. Kedua-dua akta ini dimansuhkan sepenuhnya ketika wabak mula merebak ke serata dunia. Akta International Organisations 1950 adalah tentang keistimewaan, imuniti dan kemudahan yang diberikan kepada organisasi antarabangsa tertentu dan kepada individu yang berkaitan dengan organisasi tersebut dan orang lain; dan untuk tujuan yang berkaitan dengan perkara yang disebut di atas (*International Organisations Act, 1968*).

4.2 Implikasi Ekonomi Pandemik Selesema Hong Kong

Implikasi terhadap ekonomi dapat dilihat pada anggaran kerugian ekonomi yang telah direkodkan bagi pandemik Asian Flu (1957) dan Hong Kong Flu (1968) sebanyak 32 billion USD (berdasarkan nilai mata wang pada tahun 1997) yang melibatkan kemerosotan produktiviti dan perbelanjaan perubatan (Silk Yin, 2022). Selain itu, sektor komoditi turut terkesan tetapi implikasinya adalah rendah (Addison & Ghoshray, 2020). Akhbar The New York melaporkan pandemik Hong Kong Flu antara yang terburuk dalam sejarah Amerika di mana banyak perniagaan ditutup dan berlaku ketidakhadiran ke tempat kerja semasa *peak of the pandemic* pada Disember 1968. Walaubagaimanapun, implikasi pandemik terhadap ekonomi adalah rendah di Amerika Utara kerana pandemik tidak memberi kesan kepada ketidakhadiran bekerja dan kadar pemulihannya adalah cepat selepas jangkitan menurun (Saunders-Hastings & Krewski, 2016; James & Sargent, 2006).

Terdapat kajian yang menunjukkan penurunan dalam pengeluaran, produktiviti, penggunaan dan pelaburan akibat pandemik dalam 52 negara tanpa mengambil kira penglibatan bukan farmaseutikal (NPI). Walaubagaimanapun, mengambil kira penglibatan bukan farmaseutikal (NPI) adalah lebih tepat. (Jinjarak et al., 2021). Bagi, wilayah Hong Kong dan China pula, antara syarikat yang terkesan adalah syarikat utiliti awam (telekomunikasi dan tenaga) iaitu Hongkong Telephone Company dan China Light & Power. Di Perancis pula, industri pembuatan terkesan teruk kerana ketidakhadiran pekerja yang dijangkiti wabak dianggarkan separuh daripada 25% populasi yang dijangkiti (Peckham, 2020).

Pandemik ini juga memberikan kesan tidak langsung terhadap sistem pengurusan wang antarabangsa. Semasa pentadbiran Presiden Richard Nixon, kadar simpanan rizab emas Amerika merundum kerana beberapa faktor seperti kegagalan London Gold Pool, Perang Vietnam, dan pandemik yang telah menyebabkan pembangunan ekonomi Amerika menjadi perlahan. Olej itu, kerajaan Amerika terpaksa memotong belanjawan negara dan perdagangan semakin merosot. Pada tahun 1971, Presiden Richard Nixon telah membatalkan sistem Bretton Woods secara rasmi yang menamatkan kebolehtukaran dollar kepada emas dan melaksanakan kawalan upah atau harga bertujuan untuk menangani dilema antarabangsa mengenai ketidakstabilan harga emas dan masalah inflasi domestik. (Ghizoni, 2013).

4.3 Implikasi Sosial Pandemik Selesema Hong Kong

Wabak ini menjangkiti ramai orang dalam tempoh yang singkat lalu memberi kesan kepada perkhidmatan kesihatan dan bekalan ubat untuk menampung keperluan (Akin & Gözel, 2020). Di beberapa kawasan di Amerika, hospital telah mengalami kesesakan yang tinggi seperti Portland Oregon sebanyak 150% (Saunders-Hastings & Krewski, 2016). Walaubagaimanapun, implikasi pandemik terhadap sosial di Amerika adalah rendah. Misalnya, New York telah mengisytiharkan darurat namun sekolah masih dibuka seperti biasa. Selain itu, terdapat bukti yang menunjukkan kesan pandemik merentas generasi. Misalnya, kadar kecerdikan lelaki yang dilahirkan satu tahun selepas pandemik di Norway didapati menurun (Eriksen et al., 2009).

5.0 Rumusan

Pandemik-pandemik terdahulu telah meningkatkan kadar kematian di seluruh dunia tetapi tidak memberi kesan yang ketara kepada pertumbuhan populasi dunia pasca pandemik. Faktor-faktor lain selain pandemik turut mempengaruhi kadar pertumbuhan populasi dunia seperti faktor persekitaran ekonomi, taraf kesihatan, kadar kesuburan dan gaya hidup. Vaksin yang dihasilkan oleh syarikat swasta menjadi faktor terpenting dalam mengurus dan menyelesaikan krisis kesihatan, selain menjadi alat diplomasi antarabangsa. Organisasi farmaseutikal terbesar dunia, PhRMA merupakan faktor intevensi utama yang boleh mempengaruhi taraf kesihatan dan situasi pandemik global di mana keanggotaan organisasi tersebut terdiri daripada syarikat farmaseutikal gergasi dunia, iaitu Pfizer, Merck & Co,

Astrazeneca, Johnson & Johnson, JSK dan sebagainya yang membekalkan stok vaksin serta ubat-ubatan ke seluruh dunia.

Pandemik terdahulu juga menjadi pencetus kepada mekanisme kawalan pergerakan di peringkat global di mana setiap negara meningkatkan kawalan sempadan dan menjadikan elemen kesihatan seperti suntikan vaksin sebagai salah satu elemen penentu dalam pergerakan manusia merentas sempadan. Bagaimanapun, sistem pendidikan dan budaya masyarakat tidak menerima impak yang besar kerana pergerakan sosial masih berlaku secara konvensional. Penutupan institusi pendidikan dan peningkatan ketidakhadiran murid ke sekolah hanya berlaku dalam tempoh yang singkat tetapi langkah ini dapat mengurangkan risiko jangkitan.

Pandemik memberikan kesan ketara kepada ekonomi global. Arahan kuarantin, pengangguran dan kejatuhan saham telah menyebabkan berlakunya kemelesetan ekonomi di seluruh dunia sehingga menyebabkan kerugian KDNK bernilai billion dollar. Walau bagaimanapun, dalam kes pandemik terdahulu, harga bahan komoditi dan rangkaian bekalan tidak mengalami kesan yang serius kerana tahap globalisasi dunia masih tidak tinggi seperti hari ini. Pandemik-pandemik terdahulu juga menunjukkan bahawa pemulihan ekonomi tetap berlaku selepas kadar jangkitan mencatatkan penurunan kes.

Selain itu, pandemik membawa kepada penubuhan organisasi antarabangsa yang mempunyai autoriti untuk mentadbir dan mengurus pandemik di peringkat global. Konflik yang hadir bersama pandemik menonjolkan vakum dalam pentadbiran global, yang kemudiannya diisi oleh pihak-pihak yang memiliki kuasa dan sumber seperti Amerika untuk meraih legitimasi dan keakuran oleh negara-negara di seluruh dunia seperti Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO). Kajian ini juga mendapati pandemik telah melahirkan organisasi konglomerat seperti Pharmaceutical Research and Manufacturer of America (PhRMA) yang terdiri daripada syarikat-syarikat farmaseutikal gergasi dunia yang mempunyai pengaruh besar dalam melobi dasar kerajaan Amerika Syarikat.

Penghargaan

Sekalung penghargaan kepada Sidang Editorial Kajian Strategik Impak Pandemik COVID-19, IRIS Institute atas sumbangan buah fikiran yang meningkatkan kualiti kajian.

Rujukan

- Addison, T., & Ghoshray, A. (2020). Pandemics and their impact on oil and metal prices. In *WIDER Working Paper*. UNU-WIDER. <https://doi.org/10.35188/unu-wider/2020/914-3>
- Aimone, F. (2010). The 1918 influenza epidemic in New York city: A review of the public health response. *Public Health Reports*, 125(3).
- Akin, L., & Gözel, M. G. (2020). Understanding dynamics of pandemics. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 50(SI-1), 515–519. <https://doi.org/10.3906/sag-2004-133>
- Almond, D. (2006). Is the 1918 Influenza Pandemic Over? Long-Term Effects of In Utero Influenza Exposure in the Post-1940 U.S. Population. *Journal of Political Economy*, 114(4), 672–712. <https://doi.org/10.1086/507154>
- Beach, B., Clay, K., & Saavedra, M. H. (2020, August 17). *The 1918 Influenza Pandemic and its Lessons for COVID-19*. National Bureau of Economic Research

- Bernazzani, S. (2016, April 14). *The Dark Side of the Pharmaceutical Industry*. AJMC. <https://www.ajmc.com/view/the-dark-side-of-the-pharmaceutical-industry>
- Biomedical scientist. (2020). *Hong Kong Flu the Forgotten Pandemic*.
- Birn, A.-E. (2014). Backstage: the relationship between the Rockefeller Foundation and the World Health Organization, Part I: 1940s–1960s. *Public Health*, 128(2), 129–140. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.11.010>
- Bishop, J. (2020). Economic Effects of the Spanish Flu | Bulletin – June Quarter 2020. *Bulletin*, June. Reserve Bank of Australia.
- Bodenhorn, H. (2020, July 6). *Business in a Time of Spanish Influenza*. National Bureau of Economic Research
- CDC. (2018, March 20). *1918 Pandemic Influenza Historic Timeline*. Center for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1918-commemoration/pandemic-timeline-1918.htm>
- Chang, W.K. (1969). National influenza experience in Hong Kong, 1968. *PubMed*, 41(3), 349–351.
- CNN. (2020). *For churchgoers during the Covid-19 pandemic, a deadly lesson from the 1918 flu*. CNN. <https://edition.cnn.com/2020/12/03/health/churches-covid-1918-lesson-wellness/index.html>
- Cook, J., Fletcher, J. M., & Forgues, A. (2018). Multigenerational Effects of Early Life Health Shocks. *Demography*, 56(5). <https://doi.org/10.3386/w25377>
- Eriksen, W., Sundet, J. M., & Tambs, K. (2009). Register data suggest lower intelligence in men born the year after flu pandemic. *Annals of Neurology*, 66(3), 284–289. <https://doi.org/10.1002/ana.21702>
- Eyler, J. M. (2010). The State of Science, Microbiology, and Vaccines Circa 1918. *Public Health Reports*, 125(3_suppl), 27–36. <https://doi.org/10.1177/00333549101250s306>
- Gandhi, S. (2002, December 16). *The Tilt: The U.S. and the South Asian Crisis of 1971*. Nsarchive2.Gwu.edu. <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB79/>
- Ghizoni, S. (2013, November 22). *Creation of the Bretton Woods System*. Federal Reserve History. <https://www.federalreservehistory.org/essays/bretton-woods-created>
- Henderson, D. A., Courtney, B., Inglesby, T. V., Toner, E., & Nuzzo, J. B. (2009). Public Health and Medical Responses to the 1957-58 Influenza Pandemic. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 7(3), 265–273. <https://doi.org/10.1089/bsp.2009.0729>
- History. (n.d.). MSD. <https://www.msd.com/company-overview/history/>
- History.com Editors. (2018, August 21). *1968 Events*. HISTORY. <https://www.history.com/topics/1960s/1968-events>
- Hodgson, P. G. (2017). *Flu, society and the state: the political, social and economic implications of the 1918-1920 influenza pandemic in Queensland* [Doctoral Dissertation].
- Honigsbaum, M. (2020). Revisiting the 1957 and 1968 influenza pandemics. *The Lancet*, 395(10240): 1824–1826. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31201-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31201-0)

- Howard-Jones, N. (1979). International Public Health between the Two World Wars — The Organizational Problems. *Postgraduate Medical Journal*, 55(648), 771–771. <https://doi.org/10.1136/pgmj.55.648.771-a>
- International Organisations Act, 1968, Chapter 48.*
- Jackson, C. (2009). History lessons: the Asian Flu pandemic. *British Journal of General Practice*, 59(565), 622–623. <https://doi.org/10.3399/bjgp09x453882>
- James, S., & Sargent, T. (2006). *The economic impact of an influenza pandemic*. Department of Finance. Working Paper 2007-04
- Jinjarak, Y., Noy, I., & Ta, Q. (2021). Pandemics and Economic Growth: Evidence from the 1968 H3N2 Influenza. *Economics of Disasters and Climate Change*. <https://doi.org/10.1007/s41885-021-00096-1>
- Kraut, A. M. (2010). Immigration, Ethnicity, and the Pandemic. *Public Health Reports*, 125(3_suppl), 123–133. <https://doi.org/10.1177/00333549101250s315>
- Lewis, J. E. (2008). *Spy Capitalism*. Yale University Press.
- Lindstrom, S. E., Cox, N. J., & Klimov, A. (2004). Genetic analysis of human H2N2 and early H3N2 influenza viruses, 1957–1972: evidence for genetic divergence and multiple reassortment events. *Virology*, 328(1), 101–119. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2004.06.009>
- Little, B. (2020, March 18). *How the 1957 Flu Pandemic Was Stopped Early in Its Path*. HISTORY. <https://www.history.com/news/1957-flu-pandemic-vaccine-hilleman>
- Malerba, F., & Orsenigo, L. (2015). The evolution of the pharmaceutical industry. *Business History*, 57(5), 664–687. <https://doi.org/10.1080/00076791.2014.975119>
- Massey, J. T. (1967). *Suicide in the United States, 1950-1964* (No. 5). US Public Health Service.
- Mayumi Itoh. (2011). *The origin of ping-pong diplomacy: the forgotten architect of Sino-U.S. rapprochement*. Palgrave Macmillan.
- Nickol, M. E., & Kindrachuk, J. (2019). A year of terror and a century of reflection: perspectives on the great influenza pandemic of 1918–1919. *BMC Infectious Diseases*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3750-8>
- Office of The Historian. (2019). *Milestones: 1953–1960 - Office of the Historian*. State.gov. <https://history.state.gov/milestones/1953-1960/sputnik>
- Peckham, R. (2020). Viral surveillance and the 1968 Hong Kong flu pandemic. *Journal of Global History*, 15(3), 444–458. <https://doi.org/10.1017/s1740022820000224>
- Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA)*. (n.d.). Ballotpedia. Retrieved June 30, 2023, from [https://ballotpedia.org/Pharmaceutical_Research_and_Manufacturers_of_America_\(PhRMA\)#Lobbying](https://ballotpedia.org/Pharmaceutical_Research_and_Manufacturers_of_America_(PhRMA)#Lobbying)
- Rasmussen, A. (2014). *The Spanish flu, The Cambridge History of the First World War*. <https://doi.org/10.1017/cho9780511675683.019>
- Rich, G. (2020, May 13). During the 1918 flu pandemic, at-home learning meant little schoolwork. *Washington Post*. https://www.washingtonpost.com/lifestyle/kidspost/school-during-the-1918-spanish-flu-pandemic/2020/05/12/7d606c90-7f32-11ea-9040-68981f488eed_story.html

- Richards, A. (2020). *How Low Can It Go? Asian Flu of 1957-58 Foretells "Recession" in 2020*. Alambic Investment Management.
- Richter, A., & Robling, P. O. (2016). Multigenerational effects of the 1918–19 influenza pandemic on educational attainment: Evidence from Sweden. *Essays on the origins of human capital, crime and income inequality*, 16, 1-43
- Rogers, K. (2020, March 25). *1968 flu pandemic | History, Deaths, & Facts*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/event/1968-flu-pandemic>
- Saunders-Hastings, P., & Krewski, D. (2016). Reviewing the History of Pandemic Influenza: Understanding Patterns of Emergence and Transmission. *Pathogens*, 5(4), 66. <https://doi.org/10.3390/pathogens5040066>
- Silk Yin. (2022). *The Economic Impact of Flu and Flu-like Illness on the Employees of a Big Corporation in Hong Kong*.
- Spielman, A. I., & Sunavala-Dossabhoj, G. (2021). Pandemics and education: A historical review. *Journal of Dental Education*, 85(6), 741–746. <https://doi.org/10.1002/jdd.12615>
- Spinney, L. (2017). *Pale rider: the spanish flu of 1918 and how it changed the world*. Vintage.
- Stern, A. M., Cetron, M. S., & Markel, H. (2009). Closing The Schools: Lessons From The 1918–19 U.S. Influenza Pandemic. *Health Affairs*, 28(Supplement 1), w1066–w1078. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.28.6.w1066>
- Stern, A. M., Reilly, M. B., Cetron, M. S., & Markel, H. (2010). "Better off in School": School Medical Inspection as a Public Health Strategy during the 1918–1919 Influenza Pandemic in the United States. *Public Health Reports*, 125(3_suppl), 63–70. <https://doi.org/10.1177/00333549101250s309>
- Stewart, W. H. (1958). Administrative History of the Asian Influenza Program. *Public Health Reports*, 73(2), 101–101. <https://doi.org/10.2307/4590056>
- Strahan, L. M. (1994). An oriental scourge: Australia and the Asian flu epidemic of 1957. *Australian Historical Studies*, 26(103), 182–201. <https://doi.org/10.1080/10314619408595959>
- Strochlic, N., & Champine, R. D. (2020, March 27). *How they flattened the curve during the 1918 Spanish Flu*. History. <https://www.nationalgeographic.com/history/article/how-cities-flattened-curve-1918-spanish-flu-pandemic-coronavirus>
- The Recession Of 1957-1958 (Eisenhower Recession) - Recession Tips*. (2020, May). Recession Tips. <https://recession.tips/eisenhower-recession-1957-1958/>
- Theodore H, T. (2018). Maurice Hilleman: Creator of vaccines that changed the world. *Case Studies in Public Health*.
- Thomas, K., & Gunnell, D. (2010). Suicide in England and Wales 1861–2007: a time-trends analysis. *International Journal of Epidemiology*, 39(6), 1464–1475. <https://doi.org/10.1093/ije/dyq094>
- Vynnycky, E., & Edmunds, W. J. (2007). Analyses of the 1957 (Asian) influenza pandemic in the United Kingdom and the impact of school closures. *Epidemiology and Infection*, 136(2), 166–179. <https://doi.org/10.1017/s0950268807008369>
- WHO & Candau, M. G. (1970). The work of WHO, 1969: annual report of the Director-General to the World Health Assembly and to the United Nations. World Health Organization.

Wilson, J. M., Iannarone, M., & Wang, C. (2009). Media Reporting of the Emergence of the 1968 Influenza Pandemic in Hong Kong: Implications for Modern-day Situational Awareness. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 3(S2), S148–S153. <https://doi.org/10.1097/dmp.0b013e3181abd603>

Yoneyama, Teruhiko, & S. Krishnamoorthy, M. (2010). Influence of the Cold War upon influenza pandemic of 1957-1958. *IEEE Sixth International Conference on E-Science*.