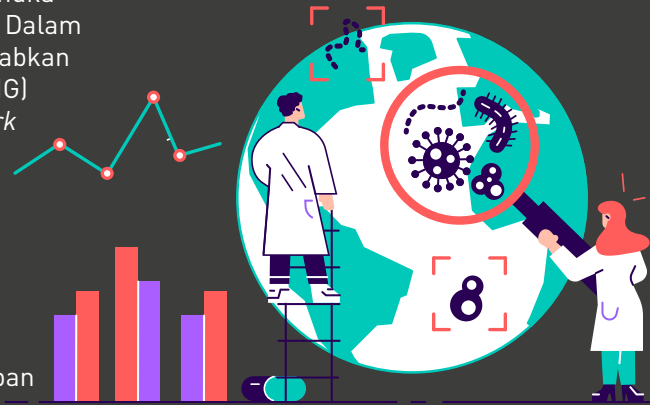


LEMBARAN FAKTA PENYELIDIKAN COVID-19

AKADEMI SAINS MALAYSIA (ASM)

ASM adalah badan berkanun yang terdiri daripada para saintis terkemuka Malaysia yang dilantik atas sumbangan mereka kepada bidang sains. Dalam mengharungi situasi ketidakpastian yang belum pernah terjadi disebabkan pandemik Covid-19, ASM telah menubuhkan *Special Interest Group* (SIG) COVID-19 yang terdiri daripada Felo Akademi, *Young Scientists Network* (YSN-ASM) dan *Top Research Scientists Malaysia* (TRSM) yang merupakan kumpulan pakar ASM untuk menilai hasil penyelidikan di seluruh dunia dan mengeluarkan lembaran fakta bagi membantu masyarakat memahami implikasi (dan batasan) penyelidikan. Lembaran fakta ini menerangkan epidemiologi Covid-19 di Malaysia secara ringkas berdasarkan data sehingga 4 Mei 2020. Ia seterusnya membincangkan kaedah pengawalan wabak di beberapa negara di samping proses pemantauan perkembangan wabak sebelum penetapan untuk menamatkan tempoh sekatan pergerakan dapat diluluskan.”



EPIDEMIOLOGI COVID-19: KETAHUI BILA PENULARAN WABAK BERADA DI BAWAH KAWALAN

Epidemik dan Pandemik COVID-19

Epidemik dan pandemik kedua-duanya merujuk kepada terjadinya penyakit secara tiba-tiba yang menimpa sebilangan besar penduduk pada masa yang sama. Perbezaan antara kedua istilah tersebut terletak pada seberapa luas jangkauan sesuatu penyakit merebak.

EPIDEMIK

Sekiranya penyakit ini berlaku di wilayah yang besar (seperti bandar atau negara), ia dikenali sebagai **epidemik**.



PANDEMIK

Sekiranya penyakit ini merebak hingga ke banyak negara dan benua, ia dikenali sebagai **pandemik**. Organisasi Kesihatan Sedunia (WHO) mendefinisikan pandemik sebagai “penyebaran penyakit baru di seluruh dunia”⁽¹⁾.



COVID-19 pertama kali dilaporkan di Wuhan, China pada akhir Disember 2019. Pada awal penyebaran COVID-19, penyakit ini dikategorikan sebagai **epidemik** kerana ia berlaku secara eksklusif di Wuhan, China, dan di beberapa negara lain seperti Korea Selatan, Jepun, dan Itali⁽²⁾. Namun, pada 11 Mac 2020, WHO mengisytiharkan COVID-19 sebagai **pandemik** apabila jangkitan telah merebak ke lebih dari 100 negara di seluruh benua tanpa tanda-tanda kebolehan kawalan⁽³⁾.



COVID-19
PERINTAH KAWALAN
PERGERAKAN



COVID-19
PERINTAH KAWALAN
PERGERAKAN



COVID-19
PERINTAH KAWALAN
PERGERAKAN



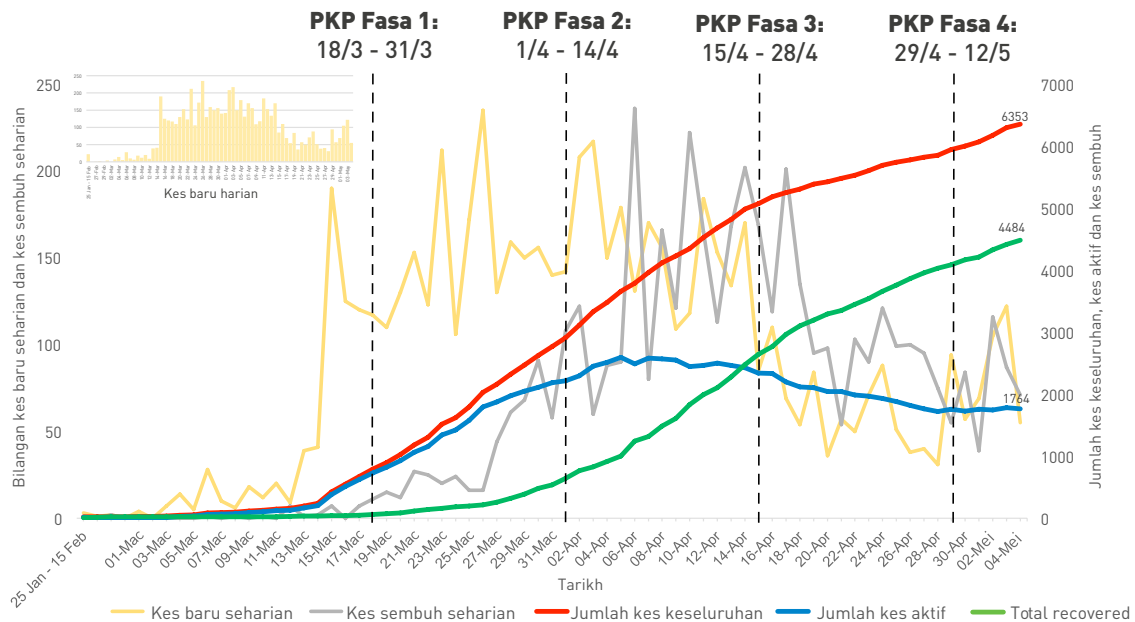
COVID-19
PERINTAH KAWALAN
PERGERAKAN



COVID-19
PERINTAH KAWALAN
PERGERAKAN

Epidemik COVID-19 di Malaysia

Kes pertama COVID-19 yang dilaporkan di Malaysia adalah pada 25 Januari 2020. Terdapat 22 kes semasa gelombang pertama (25 Januari hingga 15 Februari), yang melibatkan majoriti kes import dan bukan rakyat Malaysia. Kemudian, 27 Februari bermulanya gelombang kedua jangkitan yang melibatkan sebilangan besar penularan di kalangan rakyat tempatan. Menjelang 16 Mac, kes telah dilaporkan dari kesemua negeri di Malaysia. Sebagai tindakan terhadap penyebaran jangkitan di seluruh negara, perintah kawalan pergerakan (PKP) telah di dikeluarkan bermula 18 Mac hingga 31 Mac. Semasa fasa pertama PKP, jumlah keseluruhan kes terus meningkat secara eksponen seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1. Ini membawa kepada penyambungan tempoh PKP yang lebih lama⁽⁴⁾.



Rajah 1: Lengkung Epidemik untuk COVID-19 di Malaysia, setakat 4 Mei 2020.

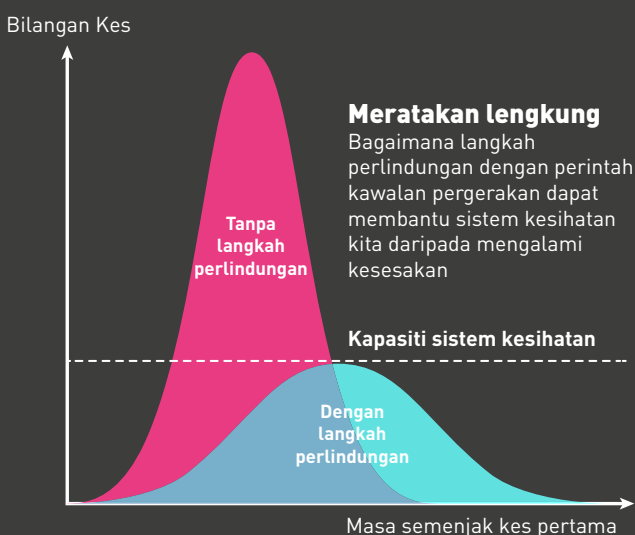
Pengawalan Wabak

Sebagai tindakan terhadap penularan wabak COVID-19 di Wuhan, kerajaan China telah melarang perjalanan keluar masuk dari bandar Wuhan pada 23 Januari dan melaksanakan pelan kecemasan kebangsaan. Sebagai langkah tambahan kepada sekatan pergerakan di Wuhan, perkhidmatan pengangkutan awam di dalam bandar digantung, tempat hiburan ditutup, dan perhimpunan awam dilarang. Kesemua tindakan ini menampakkan hasil dalam pengekangan sebaran wabak COVID-19 di China dan pengurangan jumlah kes baru yang signifikan pada 19 Februari (hari ke-50 penularan wabak)^[5].

Mitigasi masyarakat, yang merujuk kepada langkah pencegahan yang diamalkan oleh orang awam adalah sangat penting bagi membantu melambatkan kadar penyebaran jangkitan virus, sebelum vaksin ditemui (6). Menurut artikel yang diterbitkan oleh The Lancet (7), kesan langkah kawalan COVID-19 di China telah menunjukkan bahawa kuarantin, penjarakan sosial, dan pengasingan populasi yang dijangkiti dapat membendung wabak ini. Singapura dan Hong Kong juga telah menguruskan COVID-19 dengan baik melalui tindakan awal kerajaan dalam mengenal pasti kes, mengasingkan individu yang dijangkiti, menjejak senarai kontak, dan melalui langkah penjarakan sosial yang dipraktikkan oleh individu.

Sekatan kepada perhimpunan besar-besaran dan acara seperti perhimpunan keagamaan, perayaan, dan persidangan juga boleh membantu dalam mengurangkan penyebaran jangkitan.

Pemantauan Perkembangan Wabak



Rajah 2: Ilustrasi "meratakan lengkung".
Sumber: Lam, 2020 (9).

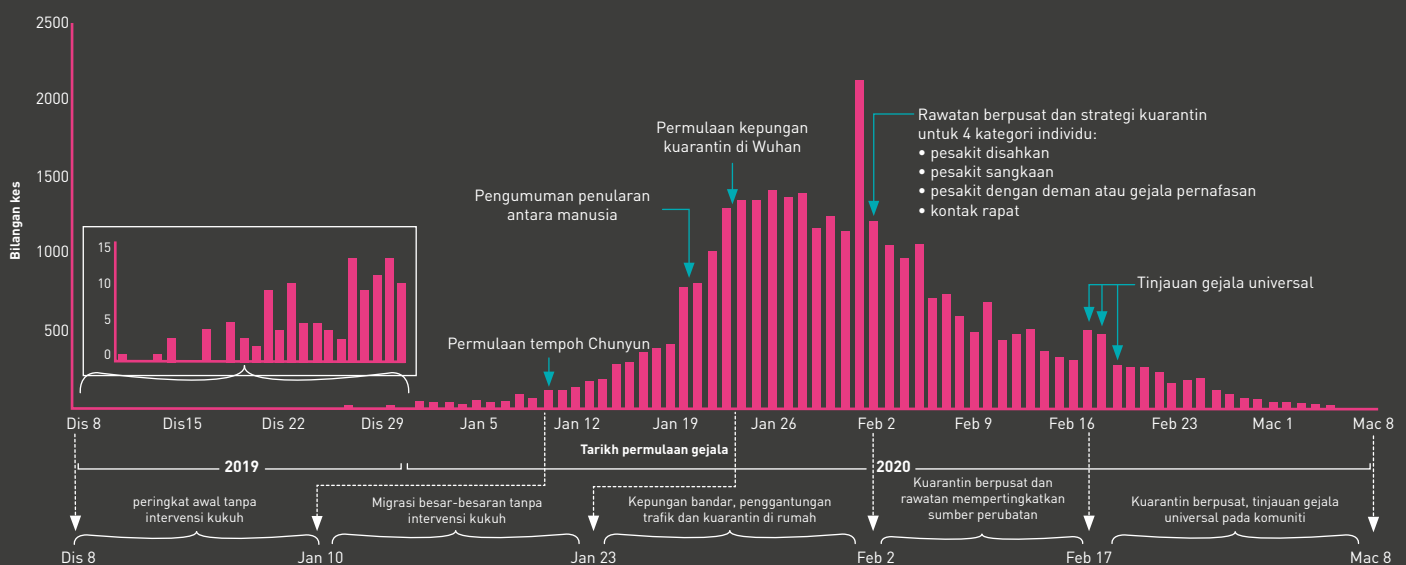
Apabila berlakunya penularan wabak jangkitan baru pada populasi manusia yang tidak mempunyai vaksin atau ubat-ubatan yang berkesan, peningkatan kes secara eksponen dalam jangka masa yang singkat akan berlaku. Hal ini akan menyebabkan bilangan kes melebihi daripada kapasiti penjagaan kesihatan. Seterusnya, lengkung epidemik akan melandai apabila wabak tersebut mula menyusut dalam suatu populasi, atau apabila langkah-langkah pencegahan dilaksanakan untuk mengawal penularan wabak tersebut didapati berkesan. Namun begitu, dalam situasi di mana penularan wabak melebihi kapasiti penjagaan kesihatan, hal ini akan memberikan tekanan besar terhadap sumber-sumber penjagaan kesihatan (kekurangan peralatan perubatan, bekalan dan kakitangan) dan akan mengakibatkan kematian di luar kawalan. Untuk mengelakkan berlakunya situasi ini, adalah penting untuk mengawal penyebaran jangkitan dengan langkah-langkah kawalan seperti penjarakan fizikal^[8].

Istilah “meratakan lengkung” merupakan idea yang digunakan untuk mencegah peningkatan kes yang mendadak pada masa yang singkat (Rajah 2) dan melambatkan penyebaran jangkitan dalam jangka masa yang lebih lama bagi mengelakkan sistem penjagaan kesihatan daripada melebihi kapasiti⁽⁹⁾.

Setelah beberapa tempoh, apabila jumlah jangkitan baru di dalam populasi menurun, peningkatan kes baru secara eksponen, seperti ditunjukkan pada Rajah 1 akan memuncak dan melandai. Di samping itu, apabila bilangan kes harian baru adalah jauh lebih rendah daripada bilangan harian pesakit telah sembuh dan discaj hospital, situasi ini menunjukkan bahawa penularan wabak tersebut berada dalam keadaan terkawal⁽⁸⁾.

Sebaliknya, jika tempoh PKP ditamatkan terlalu awal sebelum penularan wabak tersebut dapat dikawal, terdapat kemungkinan berlakunya lonjakan jangkitan baru di dalam komuniti seperti yang telah diramalkan oleh pemodelan statistik⁽¹⁰⁾.

Selepas ditutup selama 76 hari, China telah menamatkan sekatan pergerakan di bandar Wuhan pada awal bulan April apabila penularan wabak itu akhirnya dapat dikawal dengan bilangan kes harian baru yang rendah dan bilangan pesakit discaj hospital adalah lebih banyak daripada kemasukan kes baru⁽¹¹⁾. Keberhasilan pengawalan wabak COVID-19 di Wuhan dikaitkan dengan beberapa intervensi kesihatan awam seperti yang ditunjukkan pada Rajah 3⁽¹²⁾. Namun begitu, setelah tempoh sekatan pergerakan di China tamat, peningkatan semula kes baru telah dilaporkan yang kebanyakannya terdiri daripada kes import, iaitu melibatkan individu yang memasuki China dari negara lain⁽¹³⁾.



Rajah 3: Lengkung epidemik untuk wabak COVID-19 di Wuhan, China disertakan dengan peristiwa utama dan intervensi kesihatan awam. Sumber: Pan et al., 2020 [12].

Penetapan untuk menamatkan tempoh sekatan pergerakan

Berikut adalah enam kriteria yang disenaraikan oleh WHO untuk dipertimbangkan oleh sesuatu negara yang ingin memutuskan untuk menamatkan tempoh sekatan pergerakan⁽¹⁴⁾:

- 1 Transmisi jangkitan yang terkawal
- 2 Kapasiti sistem kesihatan bersedia untuk mengesan, menguji, mengasingkan dan merawat setiap kes dan menjejak setiap kontak
- 3 Risiko wabak diminimumkan dalam tempat yang khusus, seperti kemudahan kesihatan dan rumah jagaan
- 4 Langkah-langkah pencegahan dilaksanakan di tempat kerja, sekolah, dan tempat-tempat awam yang sentiasa dikunjungi oleh orang ramai
- 5 Risiko kes import dapat dikawalkan
- 5 Masyarakat dididik sepenuhnya, terlibat sama dan diperkasa untuk menyesuaikan diri dengan kelaziman baharu

Pesanan Penting

- Pematuhan PKP yang penuh berdisiplin adalah penting untuk memutuskan rantai penularan jangkitan virus di kalangan masyarakat dan untuk meratakan lengkung.
- Tindakan setiap individu akan menentukan tahap penularan wabak COVID-19 di Malaysia.
- Wabak akan berada dalam keadaan terkawal apabila bilangan kes harian baru yang sangat rendah diperhatikan pada lengkung epidemik.
- Penamatan tempoh PKP terlalu awal boleh mencetuskan gelombang jangkitan ketiga dalam kalangan masyarakat.

Rujukan

1. WHO. What is a Pandemic? Available at: https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/en. Date accessed: 9 April 2020
2. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res*. 2020;7(1):11. doi:10.1186/s40779-020-00240-0
3. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. Available at: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Date accessed: 9 April 2020
4. Malaysian Ministry of Health. COVID-19 (Pusat Media) Kenyataan Akhbar. Available at: <http://www.moh.gov.my/index.php/pages/view/2019-ncov-wuhan-kenyataan-akhba>. Date accessed: 9 April 2020
5. Tian H, Liu Y, Li Y, et al. An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China. *Science*. 2020. DOI: 10.1126/science.abb6105
6. CDC. Implementation of mitigation strategies for communities with local COVID-19 transmission. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/community-mitigation-strategy.pdf>. Date accessed: 9 April 2020
7. Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic?. *The Lancet*. 2020; 1;395(10228):931-4.
8. Nelson KE, Williams CM. *Infectious Disease Epidemiology: Theory and Practice*. Third Edition. Jones and Bartlett Publishers, 2014.
9. Lam SK. Covid-19: What does 'flattening the curve' mean? <https://www.thestar.com.my/lifestyle/health/2020/03/22/covid-19-what-does-039flattening-the-curve039-mean>. Date accessed: 9 April 2020
10. Salim N, Weng HC, Shuhaimi M, et al. COVID-19 Epidemic in Malaysia: Impact of Lock-down on Infection Dynamics. medRxiv. 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.08.20057463>. Available at: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.08.20057463v1.full.pdf+html>
11. Gan N. China lifts 76-day lockdown on Wuhan as city reemerges from coronavirus crisis. Available at: <https://edition.cnn.com/2020/04/07/asia/coronavirus-wuhan-lockdown-lifted-intl-hnk/index.html>. Date accessed: 9 April 2020
12. Pan A, Liu L, Wang C, et al. Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID-19 Outbreak in Wuhan, China. *JAMA*. Published online April 10, 2020. doi:10.1001/jama.2020.6130
13. Lee SY, Zhang, L. China's new coronavirus cases rise to near six-week high. Available at: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-china-toll/chinas-new-coronavirus-cases-rise-to-near-six-week-high-idUSKCN21V01A>. Date accessed: 5 May 2020
14. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-13 April 2020. Available at: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--13-april-2020>. Date accessed: 5 May 2020

Penulis:

Dr Ernest Mangantig
Advanced Medical and Dental Institute, Universiti Sains Malaysia
Ahli Bersekutu YSN-ASM

Dr Bong Yii Bonn
UM Industry and Community Engagement (UM ICE), Universiti Malaya
Ahli Bersekutu YSN-ASM

Dr Tan Shing Cheng
UKM Medical Molecular Biology Institute, Universiti Kebangsaan Malaysia
Ahli Bersekutu YSN-ASM

ChM. Dr Mohd Sukor Su'ait
Solar Energy Research Institute, Universiti Kebangsaan Malaysia
Ahli YSN-ASM

YOUNG SCIENTISTS
NETWORK
MALAYSIA



Follow us on



AKADEMI SAINS MALAYSIA