

Menjejaki kemunculan dan penyebaran COVID-19 menggunakan data penjujukan

Ringkasan pembentangan Sam Lycett di bengkel SARS-CoV-2 / COVID-19.

Analisis filogenetik penjujukan SARS-CoV-2 menunjukkan virus ini sangat sama dengan SARS, begitu juga dengan pelbagai beta-coronavirus lain yang sebelumnya dikenal pasti dalam kelawar. Kami dapat membuat kesimpulan hubungan ini berkat data penjujukan virus yang dikongsi secara global di pangkalan data GISAID yang dapat diakses oleh orang ramai (<https://www.gisaid.org>). Sepanjang Januari dan Februari, kebanyakan penjujukan yang tersimpan dikenal pasti di Asia, tetapi dalam beberapa minggu terakhir kami telah melihat peningkatan jumlah dari Eropah dan Amerika Utara.

Penjujukan SARS-CoV-2 sangat sama antara satu sama lain, tetapi kami melihat beberapa mutasi antara isolat atau jenis. Sementara itu, kita tidak mengharapkan mutasi ini mempengaruhi virulensi, namun kita dapat menggunakannya untuk mengesan penyebaran wabak ini.

Dengan membina pohon filogenetik berskala masa dari semua penjujukan yang tersedia, kita dapat menganggarkan asal usul virus ini adalah pada November 2019. Pokok yang sama menunjukkan bahawa virus itu diperkenalkan ke UK berkali-kali, dengan kelompok penyebaran dari setiap pengenalan. Kita juga dapat melihat kelompok yang jelas dalam penjujukan yang berasal dari benua yang berlainan; sebagai contoh penjujukan dari Eropah lebih serupa antara satu sama lain dengan penjujukan dari *Oceania*.

Data ini dapat dihamparkan ke peta dunia, yang menunjukkan bahawa pada bulan Januari dan Februari, pusat penyebaran virus adalah Asia, ke Eropah, Australia dan Amerika Utara. Namun seiring dengan perjalanan masa, pusat penyebaran telah berpindah ke Eropah, merebak ke Amerika Selatan dan tempat lain.

Apabila kami mengumpulkan lebih banyak data penjujukan, kami mungkin dapat membuat kesimpulan lebih terperinci mengenai penyebaran virus ini, seperti menganggarkan perbezaan R_0 antara negara dan benua yang berlainan. Seterusnya, ini dapat membantu menunjukkan strategi pencegahan mana yang paling berkesan.