



Pilihan Editor

Turun Naik

Pengawasan Air Sisa Dalam Kawalan COVID-19

BACALAH
MALAYSIA

BacalahMalaysia Team • 4 weeks lepas 0 6 3 minit pembacaan

Oleh Dr Sapna Shridhar Patil dan Profesor Madya Dr Venugopalan Kulankara Balan

Baru-baru ini, **media tempatan** melaporkan bahawa Kementerian Kesihatan, Malaysia telah mengesan SARS-CoV-2 semasa pengawasan air sisa di pintu masuk (lapangan terbang) di negara ini, dan di peringkat antarabangsa, juga dilaporkan bahawa **China** telah memulakan pengawasan air sisa SARS-CoV-2 untuk bandar-bandar terpilih selepas pemberhentian 'Dasar Sifar COVID' di negara tersebut.

Air sisa ditakrifkan terutamanya sebagai air yang dibuang ke tandas dan memasuki sistem rawatan kumbahan tempatan. Ia mewakili sampel najis terkumpul komuniti yang dikaitkan dengan sistem kumbahan ini.



Pengawasan air sisa adalah sebahagian daripada pengawasan alam sekitar untuk penyakit di mana patogen dikumuhkan dalam najis manusia seperti COVID-19, polio, dan taun.

“

Dalam pengawasan air sisa, sampel kumbahan yang tidak dirawat daripada komuniti dan institusi terpilih secara rutin dikumpulkan dan dihantar ke makmal untuk mengenal pasti dan kuantifikasi kandungan virus dan ujian untuk varian virus yang berbeza atau baharu. Kelebihan pengawasan air sisa ialah ia menyediakan 'gambar' masa nyata yang pantas tentang kelaziman penyakit dalam komuniti tempat air sisa itu diambil sampelnya.

Pengawasan air sisa juga menangani cabaran penyakit yang kurang dilaporkan disebabkan oleh jangkitan tanpa gejala, rawatan di rumah sendiri, dan pemberitahuan tertangguh atau tiada daripada pengamal perubatan. Maklumat daripada pengawasan air sisa boleh digunakan untuk memantau corak beban penyakit, pengenalan semula atau kemunculan patogen/varian baharu, dan juga menilai kesan kempen tingkah laku komuniti seperti penyamaran dan penjarakan fizikal.

Contoh kepentingan pengawasan air sisa ialah pengesanan, pada tahun 2022, virus polio liar dalam sampel kumbahan semasa ujian rutin di **London** dan **New York** sebelum sebarang kes klinikal dilaporkan.

Ini mendorong pihak berkuasa kesihatan tempatan untuk melaksanakan langkah segera untuk meningkatkan liputan vaksin polio primer bersama-sama dengan penggalak polio dalam komuniti berisiko.

Pengawasan air sisa tidak boleh menggantikan sistem pemberitahuan penyakit dan ujian klinikal sedia ada kerana air sisa itu berasal daripada sampel kumbahan komuniti terkumpul dan tidak boleh digunakan untuk diagnosis individu.



Selain itu, cabaran teknikal dan logistik juga boleh menjejaskan ketepatan keputusan pengawasan air sisa. Walau bagaimanapun, maklumat daripada sistem pengawasan air sisa yang berkesan boleh melengkapkan sistem pemberitahuan sedia ada kerana ia menyediakan amaran-amaran awal kepada pihak berkuasa kesihatan tempatan untuk melaksanakan campur tangan yang disasarkan segera dalam komuniti berisiko kerana pengawasan air sisa mengambil patogen lebih awal sebelum wabak berlaku di sebuah komuniti.

Sejak kemunculan pandemik COVID-19 pada tahun 2020, terdapat penyelidikan berterusan terhadap dinamik penularan dan cara untuk membendung penularan penyakit itu.

Adalah diketahui bahawa virus SARS-CoV-2 merebak terutamanya melalui rembesan mulut dan hidung. Walau bagaimanapun, virus itu juga ditumpahkan dalam najis untuk jangka masa yang lama.



Individu yang dijangkiti virus boleh menumpahkan virus dalam najis mereka, tidak kira sama ada mereka mempunyai simptom COVID-19.

Sebagai langkah untuk mengawal penyebaran COVID-19, negara di seluruh dunia telah menyediakan sistem pengawasan untuk memantau trend penyakit dengan teliti dan memahami sifat jenis varian virus.

Pengawasan air sisa telah dilaksanakan di banyak negara sebagai alat pemantauan alam sekitar untuk mengesan dengan pantas kehadiran virus SARS-CoV-2 dalam komuniti bagi membolehkan pihak berkuasa kesihatan tempatan menyedari faktor risiko penularan, kemunculan varian baharu, dan kesan daripada langkah pencegahan komuniti.

Hong Kong mengesan varian Delta dalam sampel kumbahan sejak akhir Disember 2020 dan mengukuhkan campur tangan kesihatan awam dengan memaklumkan orang ramai tentang simptom biasa, dan kepentingan meneruskan penjarakan fizikal dan penutup mulut, di samping kebersihan tangan dan etika pernafasan.

Penyelidikan di bahagian lain di dunia telah menunjukkan bahawa ujian/penyaringan mandatori sebelum perjalanan tidak mungkin menghalang varian baharu keluar dari negara memandangkan sifat virus itu.

Pada Julai 2022, **penyelidik California melaporkan** bahawa pensampelan air sisa komuniti di San Diego mengesan kehadiran varian COVID-19 alfa, delta, epsilon dan omikron sehingga 14 hari sebelum ia mula muncul pada swab hidung.

Ini menunjukkan bahawa pengawasan air sisa yang digunakan pada sistem sanitasi berasaskan pengangkutan boleh berfungsi sebagai penunjuk awal kemungkinan penghantaran komuniti yang boleh mengutamakan ujian klinikal.

Orang ramai tidak perlu bimbang dengan berita mengenai pengesanan virus SARS-CoV-2 dalam sisa manusia kerana daripada laporan awal Kementerian Kesihatan, varian yang diasingkan telah pun beredar di Malaysia dan risiko yang ditimbulkan kepada kesihatan manusia dan persekitaran adalah minimum.

Namun, menyedari sistem sebegini membolehkan kita semua lebih menerima maklumat terkini yang dikongsi oleh Kementerian Kesihatan dari semasa ke semasa.

Memandangkan COVID-19 kini telah menjadi endemik di kebanyakan negara di seluruh dunia, pengesanan virus SARS-CoV-2 dalam sampel kumbahan bukanlah penemuan yang luar biasa.



Hasil daripada pengawasan air sisa boleh digunakan untuk menambah komunikasi risiko dan memberi amaran kepada komuniti tentang virus (kemunculan semula) dan memaklumkan tingkah laku komuniti berkenaan dengan ujian, kuarantin, pengasingan, vaksinasi dan mencari penjagaan kesihatan.

Secara keseluruhannya, pengawasan air sisa dalam kawalan COVID-19 adalah penting untuk beberapa faktor.

Pertama, dengan mengukur tahap SARS-CoV-2 dalam kumbahan yang tidak dirawat dari semasa ke semasa, pegawai kesihatan awam boleh menentukan sama ada jangkitan meningkat atau berkurangan dalam komuniti.

Seiring dengan klinikal untuk COVID-19 serta akses pesakit kepada kemudahan penjagaan kesihatan, data pengawasan air sisa juga boleh membimbing sistem penjagaan kesihatan berkenaan keperluan untuk penyediaan ujian diagnostik dan vaksinasi.

Mereka akan dapat secara proaktif mengenal pasti “titik panas” kemunculan penyakit dan merebak lebih awal dan data juga boleh mencadangkan bagaimana wabak itu boleh berkembang ke bawah dengan tumpuan khusus pada varian virus baharu. – BACALAHMALAYSIA.MY

- **Penulis ialah ahli akademik di Pusat Pengajian Perubatan, Fakulti Sains Kesihatan dan Perubatan, Taylor’s University.**