

## Rencana

# Kaedah rawatan air kurangkan risiko jangkitan virus

**Pandemik COVID-19** yang bermula di Wuhan, China, awal Disember tahun lalu, mengemparkan dunia. Bermula beberapa kes jangkitan dan kematian di negara Terbilang Besar itu, jangkitan COVID-19 merebak ke seluruh dunia dan menjangkiti lebih dari 200 negara dengan jumlah kematian melebihi 600,000 orang.

Malaysia juga petyumbang kepada statistik dunia dengan jumlah kumulatif jangkitan sebanyak 8,943 kes hingga 28 Julai lalu dengan jumlah kematian sebanyak 124 kes.

Selain permukaan objek dan udara, virus COVID-19 juga dikesan di dalam air sistem kumbahan ataupun dikenali sebagai air tidak dirawat. Kes keahli-iran virus COVID-19 di dalam sistem air kumbahan dilaporkan dari negara seperti Amerika Syarikat (AS), Australia, Perancis, Belanda dan Sepanyol.

Melalui kajian saintifik dijalankan, virus di bawah kumpulan keluarga sama mampu bertahan di dalam air kumbahan selama 14 hari. Selain itu, ciri unik

virus ini, membolehkan ia untuk melekat pada bakteria terdapat dalam sistem air kumbahan.

Kajian saintifik yang dijalankan menunjukkan struktur lapisan luar virus ini ataupun lebih dikenali sebagai capsid ialah struktur lipid yang mampu membentuk ikatan yang membantu pelekatan virus ini kepada permukaan tertentu, termasuk permukaan bakteria yang terdapat di persekitaran.

Selain itu, kajian juga mendapati, virus ini mampu menjangkiti bakteria yang terdapat di dalam air kumbahan. Bacteria ini juga didapati mampu memberi 'perlindungan' kepada virus ini, se-

bagai Amoy Garden.

Sejumlah 329 jangkitan dan 39 kematian direkodkan daripada kluster ini. Hasil kajian mendapati punca penyebaran virus ini adalah melalui titisan air daripada sistem air kumbahan di sebuah kediaman yang menjangkiti penghuni kediaman terbabit.

Sehingga kini, tiada lagi jangkitan COVID-19 berpunca daripada air kumbahan dilaporkan di negara ini. Namun, terdapat beberapa kes positif baharu yang dilaporkan tidak mempunyai kaitan dengan kluster jangkitan sebelum ini.

Kes seperti ini diklasifikasikan sebagai kes sporadik dan punca jangkitan masih tidak dapat dikenal pasti. Terdapat pelbagai kemungkinan menyumbang punca jangkitan seperti permukaan tercemar dengan virus COVID-19 yang tidak dibersihkan dengan betul atau juga kemungkinan jangkitan berpunca daripada sistem kumbahan.

Walaupun ada kemungkinan jangkitan COVID-19 boleh berpunca daripada sistem kumbahan, masyarakat tidak perlu pula khustir dengan kualiti air bersih (air dirawat) yang dibekalkan syarikat rawatan air di negara ini.

**Kaedah rawatan air diguna pakai pada masa kini mampu membunuh virus ini dan juga kebanyakan mikroorganisma berbahaya. Kajian saintifik juga membuktikan air kumbahan yang melalui beberapa peringkat rawatan air mampu untuk membunuh kebanyakan virus dan kuman yang ada di dalamnya.**

sebagai Amoy Garden. Sejumlah 329 jangkitan dan 39 kematian direkodkan daripada kluster ini. Hasil kajian mendapati punca penyebaran virus ini adalah melalui titisan air daripada sistem air kumbahan di sebuah kediaman yang menjangkiti penghuni kediaman terbabit.

Sehingga kini, tiada lagi jangkitan COVID-19 berpunca daripada air kumbahan dilaporkan di negara ini. Namun, terdapat beberapa kes positif baharu yang dilaporkan tidak mempunyai kaitan dengan kluster jangkitan sebelum ini.

Kes seperti ini diklasifikasikan sebagai kes sporadik dan punca jangkitan masih tidak dapat dikenal pasti. Terdapat pelbagai kemungkinan menyumbang punca jangkitan seperti permukaan tercemar dengan virus COVID-19 yang tidak dibersihkan dengan betul atau juga kemungkinan jangkitan berpunca daripada sistem kumbahan.

Walaupun ada kemungkinan jangkitan COVID-19 boleh berpunca daripada sistem kumbahan, masyarakat tidak perlu pula khustir dengan kualiti air bersih (air dirawat) yang dibekalkan syarikat rawatan air di negara ini.

Kaedah rawatan air diguna pakai pada masa kini mampu membunuh virus ini dan juga kebanyakan mikroorganisma berbahaya. Kajian saintifik juga membuktikan air kumbahan yang melalui beberapa peringkat rawatan air mampu untuk membunuh kebanyakan virus dan kuman yang ada di dalamnya.

Namun, adalah disarankan supaya pengguna turut mengamalkan langkah pencegahan tambahan seperti memasang penapis air dan memasak air minuman sebelum menggunakannya sebagai langkah meningkatkan lagi tahap kebersihan air yang dipakai, terutama air minuman.

Oleh itu, bagi membendung penula-

ran virus COVID-19 ini, kawalan sendiri perlu sentiasa diamalkan kerana punca jangkitan virus ini boleh berpunca dari pelbagai sumber, termasuk objek tercemar, udara dan sistem air kumbahan, bukan sahaja melalui titisan udara pernafasan dan sentuhan rapat dengan pesakit atau pembawa virus.

Sehingga kini, tiada lagi garis panduan dikeluarkan Pertubuhan Kesihatan Dunia (WHO) berkaitan dengan prosedur operasi standard (SOP) berkenaan dengan langkah yang perlu diambil bagi mengurangkan kadar risiko jangkitan COVID-19 melalui air kumbahan/air tidak dirawat.

Namun, bagi membendung penularan wabak COVID-19 ini, masyarakat dinasihatkan untuk mengikut garis panduan keselamatan seperti disarankan Kementerian Kesihatan, mematuhi SOP, iaitu sentiasa memakai pelitup muka, sentiasa mengamalkan perjarakan sosial dan kerap mencuci tangan dengan sabun atau cecair pembasmi kuman.

Masyarakat juga diseru untuk menjaga kebersihan persekitaran, seperti tidak membuang sampah seperti pelitup muka yang digunakan dan juga tisu tercemar ke persekitaran. Tindakan ini dipercayai mampu mengurangkan risiko kehadiran virus ini dalam persekitaran.

Selain itu, pekerja yang terbabit dengan pengurusan sisa kumbahan disarankan mengamalkan langkah keselamatan dan kebersihan pada tahap tinggi bagi meminimumkan kadar jangkitan virus ini.

**Penulis adalah** Petyarah Jabatan Kejuruteraan Kimia dan Proses, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Universiti Kebangsaan Malaysia



Dr Ahmad Razi Othman

