

# Air kitar semula tulen

## DI QUEENSLAND TENGGARA

Pencarian sumber air baharu yang mengurangkan kebergantungan kita pada air hujan adalah penting demi bekalan air Queensland Tenggara pada masa hadapan. Penghasilan air kitar semula tulen ialah kaedah yang selamat untuk merawat dan menggunakan semula air yang mungkin terbazir sekiranya tidak diproses. Kaedah ini juga sudah lama menjadi sebahagian daripada pelan tindakan kemarau untuk rantau ini.

### Bagaimanakah air kitar semula tulen dihasilkan?

Air kitar semula tulen dihasilkan daripada air sisa yang dirawat. Air sisa ini telah menjalani beberapa proses rawatan berteknologi tinggi yang memenuhi piawaian ketat yang ditetapkan oleh *Garis Panduan Air Minuman Australia (2011)*.

Selepas rawatan ini selesai, air yang terhasil akan digunakan untuk memulihkan bekalan air Tasik Wivenhoe. Air ini akan bercampur dengan air hujan yang sudah memenuhi tasik. Kemudian, air yang sama akan dirawat untuk kali kedua di loji rawatan air tradisional Mt Crosby.

Jurutera dan saintis air sentiasa memantau proses rawatan air dan mutu air disahkan berulang kali sehari. Selain itu, terdapat pelbagai titik kawalan penting yang diwujudkan khas untuk mencegah air kitar semula tulen daripada memasuki Tasik Wivenhoe sekiranya air yang diproses tidak mencapai had yang ditetapkan.

### Proses rawatan

Proses rawatan air berteknologi tinggi untuk menghasilkan air kitar semula tulen ini terdiri daripada beberapa peringkat:



#### Penapisan membran

Dalam proses ini, air akan melalui membran gentian berongga yang sangat halus berukuran 0.1 ke 0.4 mikrometer (diameter rambut manusia berukuran 20 ke 200 mikrometer). Proses ini bertujuan mengasingkan jirim partikel, protozoa dan virus tertentu.



#### Osmosis berbalik

Osmosis berbalik ialah proses yang menolak air tapisan bertekanan tinggi melalui membran khas bagi mengasingkan bahan pencemar yang lebih besar daripada molekul air, contohnya garam terlarut, virus, racun serangga dan kebanyakan sebatian organik.



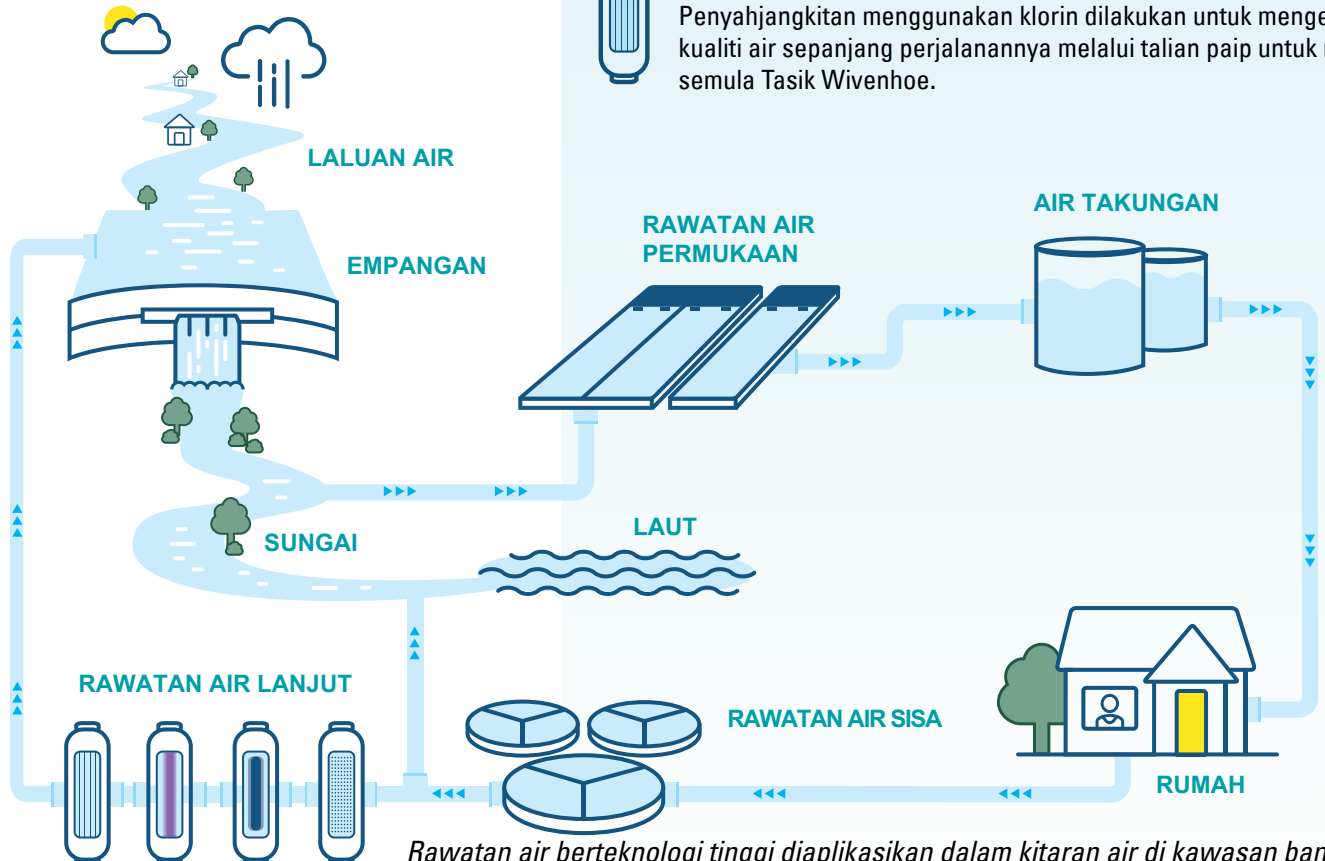
#### Pengoksidaan canggih menggunakan sinaran ultraungu

Proses ini menggabungkan cahaya ultraungu dengan hidrogen peroksida untuk menghapuskan sebarang baki bendasing.



#### Penyahjangkitan

Penyahjangkitan ialah peringkat terakhir dalam proses rawatan air. Penyahjangkitan menggunakan klorin dilakukan untuk mengekalkan kualiti air sepanjang perjalanannya melalui talian paip untuk mengisi semula Tasik Wivenhoe.

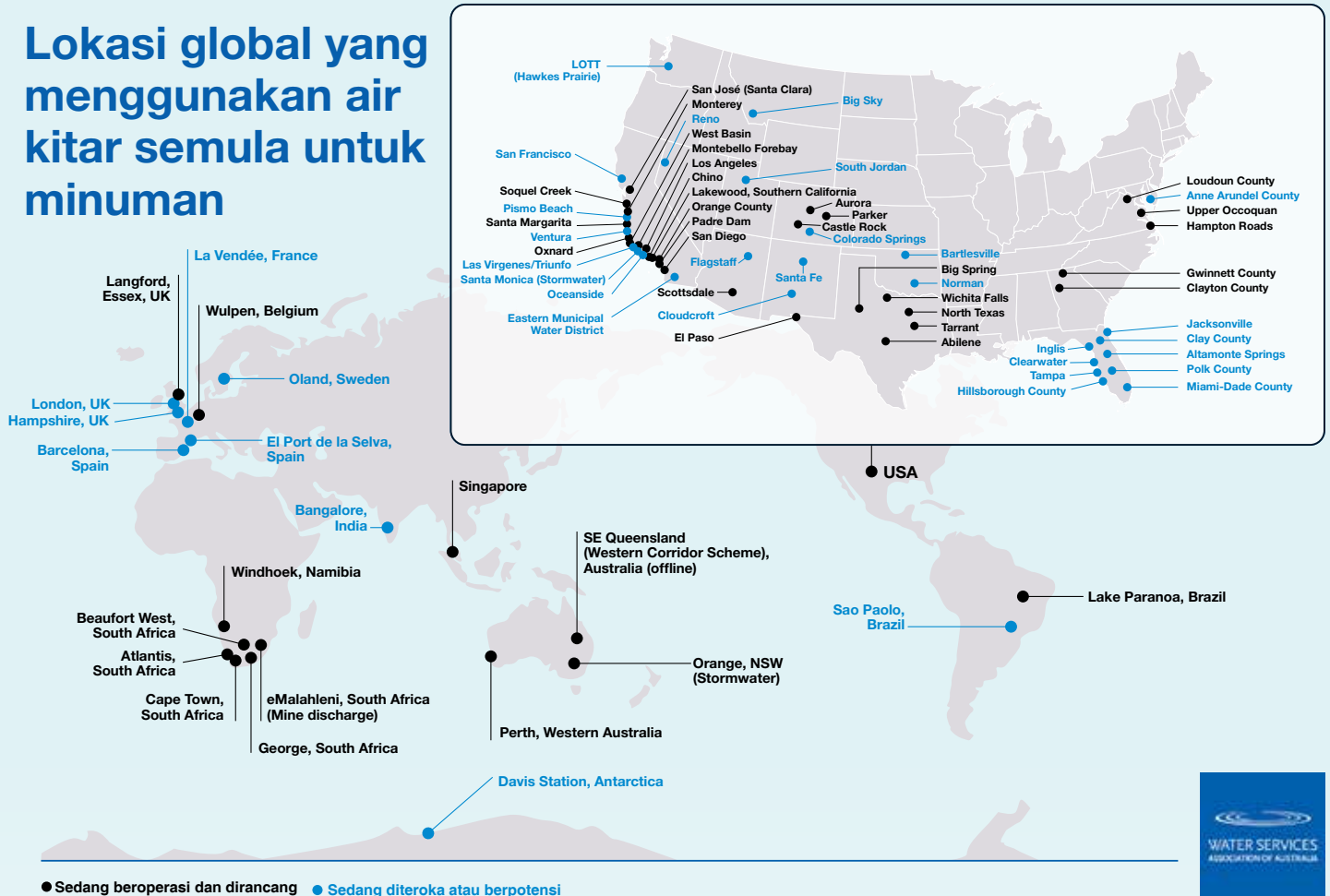


Rawatan air berteknologi tinggi diaplikasikan dalam kitaran air di kawasan bandar.

## Air kitar semula di serata dunia

Selama lebih 50 tahun, masyarakat di bandar-bandar besar serata dunia, termasuk di Los Angeles, Singapura dan Perth, Australia telah meminum air kitar semula tulen.

## Lokasi global yang menggunakan air kitar semula untuk minuman



## COVID-19 dan air kitar semula tulen

Tiada bukti bahawa COVID-19 disebarkan melalui air sisa, sama ada sebelum atau selepas rawatan atau dengan meminum air kitar semula tulen.

Rawatan dan proses penyahjangkitan kami yang sedia ada untuk air minuman telah direka dan dijalankan untuk menyingkirkan patogen seperti koronavirus daripada bekalan air. Koronavirus sangat mudah untuk dihapuskan dengan kaedah penyahjangkitan menggunakan klorin dan proses rawatan tambahan, contohnya osmosis berbalik dan pengoksidaan menggunakan cahaya ultraungu yang diaplikasikan dalam penghasilan air kitar semula tulen.

Gabungan kaedah rawatan yang rapi dengan pemantauan dan analisis kualiti air memastikan bekalan air anda selamat untuk diminum.

## Menyingkirkan sisa perubatan, hormon dan bahan kimia daripada air sisa

Air kitar semula tulen adalah lebih bersih daripada air paip biasa. Air kitar semula telah melalui proses rawatan berteknologi tinggi untuk menapis partikel-partikel mikroskopik, contohnya kelodak, bahan kimia, hormon dan mikroorganisma seperti bakteria. Seterusnya, air ini didedahkan kepada campuran cahaya UV yang kuat dengan hidrogen peroksida bagi memusnahkan sebarang kesan bendasing supaya bekalan air selamat untuk diminum dan mengatasi piawaian ketat yang ditetapkan oleh *Garis Panduan Air Minuman Australia*. Program pengujian dan pemantauan yang menyeluruh memastikan mutu air disahkan berbilang kali sehari.