



**Pendedahan secara berlebihan ammonia kepada manusia boleh menyebabkan mata berair dan sakit kerongkong seperti batuk sehingga membawa kepada keadaan koma dan kematian bergantung tahap dan tempoh pendedahan.**

## PENCEMARAN AMMONIA DALAM SUMBER AIR DAN KESANNYA

Isu bekalan air kembali mendapat perhatian masyarakat, terutama di Negeri Selangor. Apatah lagi baru-baru ini Selangor telah dilanda musibah apabila beberapa loji rawatan air telah ditutup akibat daripada pencemaran. Kesannya, selama beberapa hari juga rakyat di negeri Selangor telah terputus bekalan air. Alasan loji itu ditutup adalah kerana sumber air dari Sungai Semenyih mempunyai kandungan ammonia yang terlalu tinggi. Soalnya, apakah para pengguna menyedari kehadiran ammonia dalam sumber air mereka yang menjadi punca kepada penutupan loji rawatan air baru-baru ini sehingga mengakibatkan sebahagian besar penduduk ibu kota terputus bekalan air?

Pencemaran ammonia yang teruk daripada air najis dan sisa buangan kilang berpotensi untuk mengakibatkan sungai yang menjadi sumber bekalan air penduduk akan menjadi sungai maut. Keadaan itu jika dibiarkan terus mungkin akan menyebabkan loji rawatan air terpaksa ditutup kerana bahan kimia terbabit akan menjadi toksik apabila tahap kepekatan ammonia terlalu tinggi. Jika keadaan ini dibiarkan terus berlaku, maka air sungai tidak boleh digunakan langsung suatu ketika nanti sebagai sumber air minum.

Secara amnya, dari segi kimia, ammonia mengandungi unsur nitrogen dan hidrogen yang terhasil menerusi proses pereputan bahan organik. Ammonia juga terhasil daripada bahan kumbahan najis dan sampah sarap, terutama di kawasan yang padat dengan penduduk. Contoh paling mudah, air kencing manusia. Ia mengandungi bahan ammonia yang tinggi dan jika kumbahan ini dibuang ke sungai, sungai mudah tercemar. Selain itu, kilang memproses getah cair turut menggunakan ammonia yang banyak.

Mengikut peraturan Garis Panduan Kebangsaan Mutu Air Minuman yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesihatan, kandungan ammonia dalam air minuman tidak boleh melebihi 0.5 bahagian per juta (ppm). Untuk air mentah atau air yang belum dirawat, kandungan ammonia tidak boleh melebihi 0.5 ppm kerana bahan itu boleh menjadi beracun jika melampaui paras 200 ppm untuk satu kilogram berat badan seseorang.

Pendedahan secara berlebihan ammonia kepada manusia boleh menyebabkan mata berair dan sakit kerongkong seperti batuk sehingga membawa kepada keadaan koma dan kematian bergantung tahap dan tempoh pendedahan. Hidupan dalam air yang terdedah kepada ammonia pada tahap tinggi juga berbahaya kerana ia boleh menyebabkan mereka mati. Ammonia yang ditelan bersama makanan atau minuman akan meresapi seluruh tubuh badan dalam beberapa minit sahaja mengikut pengaliran darah.

Pada tahap kandungan yang selamat memasuki tubuh manusia adalah 0.5 bahagian per juta (ppm) dan kemudian bahan kimia itu bertukar kepada bahan lain seperti air kencing tanpa memberi kesan bahaya. Bagaimanapun, jika seseorang itu terdedah kepada ammonia pada paras yang tinggi melebihi paras normal, ia boleh bertimbun di dalam badan menyebabkan kesan sampingan. Kepekatan tinggi bahan itu menjadikannya toksik yang boleh mengakibatkan kelecuman teruk terhadap kulit, mata, kerongkong dan paru-paru manusia.

Ini bermakna, jika kandungan air mentah melebihi ukuran itu, proses rawatan khas perlu dilakukan, tidak seperti proses konvensional yang dilakukan di kebanyakan loji air di negara ini. Oleh yang demikian, adalah penting untuk kita semua sebagai pengguna agar menjaga kepentingan sumber air supaya sumber air tercemar dapat dielakkan bagi memastikan kelangsungan sumber air.