

# Amalan audit air elak pembaziran, pulihara sumber

Perangkaan Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) melaporkan purata penggunaan air rakyat Malaysia ialah 201 liter sehari, jauh melebihi syor Pertubuhan Kesihatan Dunia (WHO), iaitu 165 liter sehari. Jumlah itu juga jauh lebih tinggi berbanding Singapura yang purata penggunaan air dalam kalangan penduduknya hanya sekitar 151 liter sehari.

Kadar penggunaan air tinggi mengancam kelangsungan bekalan air. Isu ini semakin meruncing apabila perubahan iklim dan pencemaran kerap berlaku serta pencerobohan kawasan tadahan air menjejaskan sumber air bersih negara. SPAN menyarankan untuk mengurangkan penggunaan air kepada 180 liter per kapita sehari bermula tahun ini.

Banyak persolan belum diketahui masyarakat mengenai berapa banyak air digunakan setiap rumah, mengapa bil agak tinggi dan apakah betul-betul digunakan untuk keperluan harian, pembaziran akibat penggunaan tidak berhemah atau kebocoran dan kerosakan peralatan? Bagi



Dr Ang Wei Lun

mengetahuinya, tiba masanya kita membuat audit air bagi penjimatan.

Berbanding audit kewangan, ramai kurang mengetahui kewujudan audit air jauh berbeza pelbagai jenis audit syarikat. Audit air ialah kaedah untuk mengetahui peruntukan air dan menilai serta memantau kecekapan penggunaan air dengan tujuan mengurangkan pembaziran air dan menjimatkan kos.

Sebenarnya, audit air ringkas boleh dilakukan sesiapa sahaja dan dijalankan di pelbagai tempat daripada sekecil isi rumah hingga sekolah, kilang dan kompleks bangunan.

Audit air dijalankan untuk merakam kadar penggunaan air dan jumlah air berkemungkinan boleh dijiatkan. Hasilnya menunjukkan amalan penggunaan air individu atau isi rumah dan merobatkan mengenal pasti langkah memulihara dan menjimatkan sumber air.

Penjimatan bukan sahaja membolehkan untuk mengurangkan kos utiliti air, malah membantu memulihara sumber semakin berkurangan. Kajian menunjukkan audit air mampu mengurangkan penggunaan sebanyak 20 hingga 40 peratus dengan penerapan konsep penggunaan air secara berhemah dan tanpa perlu mengubah gaya hidup secara drastik.

Prosedur sebenarnya tidak rumit dan membebankan. Umumnya, audit air terbahagi kepada mengetahui jumlah penggunaan air melalui meter air, membuat anggarannya dalam rumah dan menggunakan data penggunaan tersebut.

Jumlah penggunaan juga boleh dirujuk pada bil air sekiranya tiada akses kepada meter air; tetapi apa direkod tidak semestinya menunjukkan jumlah sebenar kerana kebocoran air yang tidak diketahui juga akan menyumbang. Bagi mengetahui jumlah pengguna

an air sebenar, langkah seterusnya adalah membuat anggaran penggunaan air dalam rumah. Contohnya, membuka peralatan air seperti pili air, hos dan pancuran bilik air untuk aktiviti mandi, basuh, minum, masak serta siram pokok bunga ke aliran biasa digunakan.

Kemudian, kumpulkan air dengan bekas sesuai dan catatkan jumlah air ditakung dalam tempoh sesuai. Kadar aliran air boleh dikira dengan membahagikan jumlah air ditakung dengan jumlah masa diambil untuk dapatkan kuantiti air. Seterusnya, darabkan kadar aliran air ini dengan kekerapan (berapa kali) dan tempoh masa penggunaan bagi setiap ahli keluarga untuk mendapatkan anggaran penggunaan air dalam rumah.

Anggaran penggunaan air lain seperti tangki tandas dan mesin basuh boleh dikira dengan kaedah sama. Maklumat mesin basuh yang diberikan pembekal boleh dirujuk untuk mengetahui jumlah penggunaan air setiap kali diguna.

Sekiranya isi padu tangki tandas tidak diketahui, pengguna boleh mengirainya dengan menutup injap air masuk ke tangki tandas dan mengosongkan air dalam tangki berkenaan dengan flushing. Air diisi semula ke tangki tandas, pada masa sama, isi padu air diperlukan bagi memenuhkan tangki tandas.

Selepas mengetahui penggunaan air mesin basuh dan tangki tandas, jumlah penggunaan air boleh dikira dengan mendarabkan nilai ini dengan kekerapan penggunaan ahli keluarga.

Selepas mengambil kira penggunaan air setiap ahli keluarga, nilai berkenaan dicampurkan untuk mendapatkan jumlah penggunaan air setiap keluarga. Anggaran jumlah penggunaan air ini sepatutnya tidak jauh berbeza daripada nilai bacaan meter air.



**Penjimatan bukan sahaja membolehkan untuk mengurangkan kos utiliti air, malah membantu memulihara sumber semakin berkurangan. Kajian menunjukkan audit air mampu mengurangkan penggunaan sebanyak 20 hingga 40 peratus dengan penerapan konsep penggunaan air secara berhemah dan tanpa perlu mengubah gaya hidup secara drastik.**

Sekiranya nilai anggaran jauh lebih rendah berbanding dengan meter air, berkemungkinan besar kebocoran berlaku. Bagi mengesan kebocoran, pengguna perlu menutup semua perkakas air dan memastikan tiada penggunaan air di rumah, sebelum mencatatkan bacaan meter air sebelum dan selepas seketika.

Jika meter air menunjukkan peningkatan bacaan, maknanya ada kebocoran. Pengguna dinasihat tidak ambil mudah dan memandangkan ringan terhadap kebocoran atau kerosakan perkakas air seperti air menitik kerana jika dibiarkan, ia akan bertukar ke kos bil air tinggi.

Sekiranya anggaran penggunaan air

agak dekat dengan nilai direkod meter air, pengguna boleh mengira jumlah penggunaan air setiap ahli keluarga dengan membahagikan jumlah penggunaan air daripada meter air dengan jumlah ahli keluarga untuk mengetahui sama ada amalan penggunaan air berada pada tahap berhemah.

Sekiranya jumlah penggunaan air bagi setiap individu melebihi 165 liter sehari, amalan penggunaan air perlu diubah bagi mengelakkan pembaziran. Selain itu, pengguna juga boleh memeriksa sama ada perkakas air seperti pancuran air dan mesin basuh berstatus cekap air.

Walaupun nampak mudah, amalan audit air di rumah mampu memberi impak besar. Antaranya, penjimatan kos bil air, pemupukan amalan penggunaan air berhemah dan pemuliharaan sumber air yang semakin hari semakin berkurangan.

Pengalaman saya sendiri menjalankan audit air di sebuah sekolah menengah dan kolej kediaman universiti mendapati penjimatan bil air setahun sekitar RM20,000 hingga RM30,000 dan RM200,000 hingga RM300,000 masing-masing dapat dicapai jika pembaziran akibat penggunaan tidak berhemah dan kebocoran dapat diatasi.

Sekiranya setiap keluarga menjalankan audit air di rumah, nescaya jumlah penggunaan air setiap individu di negara ini akan turun ke paras sihat, sekali gus membantu mencapai sasarannya SPAN serta mengukuhkan keselamatan jaminan air negara.

Penulis adalah Pengeruh Jabatan Kesuratan Kimia dan Proses, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Universiti Kebangsaan Malaysia