

## Gunakan air hujan, air bawah tanah

# Penyelidik UMP bangunkan Sistem Pembekalan Air di Kawasan Luar Bandar



Abdul Shukor Abd. Razak

Masalah bekalan air bersih masih dihadapi penduduk di sesetengah penempatan luar bandar termasuk perkampungan Orang Asli kerana projek penyaluran air terawat ke kawasan berkenaan membabitkan kos tinggi serta tempoh lama disiapkan.

Ketiadaan kemudahan asas itu memaksa penduduk terbabit memanfaatkan sumber air semula jadi sedia ada terutama dari perigi dan hujan untuk kegunaan harian termasuklah memasak serta minuman.

Walaupun air tidak terawat seperti air tadahan hujan yang melalui bumbung zink kelihatan jernih, ia sebenarnya mengandungi bahan asing yang tercemar yang boleh mengakibatkan penyakit kepada pengguna.

Sehubungan itu, sekumpulan penyelidik dari Fakulti Kejuruteraan Awam & Sumber Alam (FKASA), Universiti Malaysia Pahang (UMP) yang amat prihatin dengan masalah ini telah membangunkan Sistem Pembekalan Air di Kawasan Luar Bandar (Wasra) menggunakan air hujan dan air bawah tanah.

Penyelidikan yang diketuai oleh Abdul Syukor Abd Razak itu adalah di bawah seliaan Profesor Madya Dr. Abdullah Ibrahim dan turut disertai Suryati Sulaiman, Dr. Zularisam

Ab. Wahid, Zahrizan Zakaria, Aimi Ilmar Ramli, Hasmanie Abdul Halim, Norasman Othman, Shairul Rohaziawati Samat, Kamariah Mat Peah serta Mohd Rashid Ab. Hamid.

Sumber air itu dirawat menggunakan bahan buangan tumbuhan termasuk tandan kelapa sawit dan tempurung kelapa, selain melalui proses osmosis berbalik menerusi membran sebelum disalurkan kepada pengguna.

Menurut Abdul Syukor, menerusi Wasra, pembekalan air bersih dapat dilaksanakan secara optimum yang mampu memberi manfaat kepada kira-kira 2,000 penduduk dengan kos di antara RM 800,000 hingga RM 1.5 juta berbanding jika dilaksanakan menerusi Jabatan Bekalan Air yang menelan belanja antara RM2 juta hingga RM5 juta.

“Sistem Wasra bermula dengan pengumpulan air tadahan hujan dan pengepaman air bawah tanah yang kemudian dirawat menggunakan bahan semula jadi dan tumbuhan iaitu karbon teraktif, tandan serta tempurung kelapa sawit, tempurung kelapa dan pasir.

“Air ini seterusnya melalui proses rawatan osmosis berbalik menggunakan membran yang dibekalkan GE Water & Process Technologies (M) Sdn. Bhd. sebelum disalurkan ke tangki penyimpanan.

“Hanya melalui tiga proses ini, sumber air semula jadi dirawat untuk menghilangkan bau, warna keruh serta menyingkirkan bahan asing supaya bersih dan selamat digunakan,” ujarnya.

Abdul Syukor berkata, penyelidikan sejak Mei 2006 itu bermula dengan kajian sosial di Kampung Simpai Pekan, Pahang yang dihuni lebih 2,000 penduduk Orang Asli.

Tambahnya lagi, hasil kajian selama enam bulan itu menunjukkan sejak sekian lama sumber air penduduk kampung berkenaan adalah air tadahan hujan dan perigi.

“Justeru, mereka amat mengharapkan bekalan air bersih bagi kegunaan harian serta mengelakkan penyakit akibat air tercemar.

“Tok Batin Marjan dari kampung ini memberi kerjasama terutama semasa kajian sosial dengan harapan penyelidikan ini dapat menyelesaikan masalah bekalan air bersih bagi penduduk kampung berkenaan serta di kawasan lain.

“Hasil penyelidikan in juga sudah dikemukakan kepada Jabatan Hal Ehwal Orang Asli dan mereka menyatakan kesediaan bekerjasama termasuk dana bagi membolehkan Wasra dibangunkan di perkampungan Orang Asli,” katanya.

*“Tok Batin Marjan dari kampung ini memberi kerjasama terutama semasa kajian sosial dengan harapan penyelidikan ini dapat menyelesaikan masalah bekalan air bersih bagi penduduk kampung berkenaan serta di kawasan lain.*

- Abdul Shukor Abdul Razak

“Setakat ini, Wasra dibangunkan pada skala makmal. Perolehan dana Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) dalam tempoh terdekat ini membolehkan ia dilaksana secara rintis sebelum diperluas ke kawasan luar bandar lain hingga peringkat antarabangsa seperti Indonesia,” katanya.

Penyelidikan tersebut turut memenangi pingat emas dan Anugerah Khas Presiden Korea Institute of Patent Information di Korea pada tahun lalu.

Ia juga turut menarik perhatian MOSTI yang menawarkan dana RM900,00 bagi membolehkan Wasra dilaksanakan secara rintis di Kampung Simpai Pekan.