

UTM temui kaedah kurangkan pemanasan haba

Oleh Sabri Ahmad

bhvarsiti@bharian.com.my

SEKUMPULAN penyelidik Universiti Teknologi Malaysia (UTM) berjaya menjadikan sisa buangan industri seramik sebagai bahan dalam teknologi Cool Island Pavement yang mampu mengurangkan masalah pemanasan di tempat letak kenderaan akibat turapan tar yang terdedah kepada pancaran matahari.

Penyelidikan dijalankan Institut Pengurusan Alam Sekitar dan Sumber Air UTM serta Jabatan Kejuruteraan Alam Sekitar, Fakulti Kejuruteraan Awam yang diketuai Dr Mohd Fadhill Md Din itu bukan saja dapat menurunkan suhu panas sebanyak 10 darjah Celsius pada waktu siang, malah berupaya mengurangkan kos pembinaan kawasan letak kereta sebanyak 10 hingga 20 peratus berbanding kaedah konvensional.

Dr Mohd Fadhill berkata, hasil penyelidikan dilakukan berdasarkan penilaian dan pengukuran suhu permukaan tempat letak kenderaan, suhu kawasan persekitaran, kekuatan radiasi solar permukaan berturap tar dan suhu tanah pada kedalaman 30 sentimeter.

Katanya, semua parameter penilaian itu dijalankan selama tujuh hari tanpa henti



KERJA menurap permukaan tempat letak kereta di UTM.

dengan menggunakan alat pemantau automatik dan ia didapati berupaya mengurangkan suhu panas di kawasan terbabit di samping berupaya mengatasi masalah pelupusan sisa yang terhasil daripada pemrosesan industri seramik.

"Idea penyelidikan ini tercetus selepas saya berpeluang melihat teknologi Cool Island Building yang diperkenalkan Prof Kenzo Iwao daripada Institut Teknologi Nagoya, Jepun bagi mengatasi masalah kejadian pulau haba di Tajimi, antara

bandar raya di negara itu.

"Keadaan muka bumi bandar berkenaan seperti mangkuk menyebabkan pemerangkapan haba yang tinggi sekali gus menyebabkan risiko pemanasan terutama sekitar Julai dan September pada setiap tahun," katanya.

Rekod menunjukkan wujud kejadian kesan langsung pemanasan haba terhadap kesihatan manusia sehingga boleh menyebabkan kematian akibat paras penghidratan yang tinggi. Begitu

pun, kejadian pulau haba yang berlaku tiada kaitan dengan pemanasan global, sebaliknya disebabkan bahan binaan yang tidak mesra alam seperti simen dan batu-bata.

Meskipun keadaan itu disedari sege-lintir penyelidik, inisiatif yang diambil tidak membantu dalam jangka waktu panjang. Di Malaysia, masalah kejadian pulau haba mungkin tidak dipandang serius disebabkan tiada laporan yang mengaitkan kejadian pulau haba dengan masalah kesihatan.

Bagaimanapun, beliau berkata, faktor perubahan migrasi penduduk ke bandar, ciri fizikal dan impak haba dikhuatiri boleh mempengaruhi keadaan kesihatan masyarakat pada masa depan.

"Peningkatan suhu luar biasa yang dicatatkan akibat fenomena pemanasan global juga sedikit sebanyak menyebabkan peningkatan suhu pulau haba sebanyak 2 darjah Celsius setahun. Punca dan impak pulau haba bukan saja berlaku sekali-sekala atau di tempat terpilih, tetapi juga boleh berlaku di kawasan pembangunan yang tidak mempunyai bahan mesra pemantulan haba.

"Bahan yang digunakan bagi membina bangunan dan menurap permukaan bumi akan memerangkap haba pada waktu

siang dan suhu panas yang terperangkap itu hanya dapat dibebaskan pada waktu malam. Pembebasan suhu itu adalah sangat tidak stabil dan boleh mengakibatkan peningkatan suhu persekitaran sekiranya ada banyak simpanan haba di bawah permukaan jalan bertar," katanya.

Dalam hubungan ini, Dr Mohd Fadhill berkata, kejayaan penyelidikan teknologi Cool Island Pavement mampu menyelesaikan masalah peningkatan haba di kawasan berturap tar yang terdedah kepada sinaran cahaya matahari.

Beliau yang dibantu Prof Kenzo sebagai penyelaras bersama selain agensi tempatan Tajimi dan Tajimi General Constructor Association (TGCA) berharap dapat mengembangkan kaedah penyelidikan kerana isu pulau haba yang dialami di Tajimi hampir sama seperti yang berlaku di beberapa negara maju lain termasuk di Malaysia.

"Sehingga kini, tiga tempat letak kereta di sekitar UTM dan bangunan Iskandar Malaysia di Danga Bay menggunakan kaedah Cool Island Pavement berjaya dibangunkan dan dijangka dua lagi tempat letak kereta yang bakal dibina di kawasan Nusajaya bagi tujuan kajian mendalam berkaitan penambahbaikan dalam isu pengurangan haba," katanya.