

BAYANGKAN anda dapat menanam tumbuh-tumbuhan sendiri dengan menggunakan kelembapan daripada udara berbanding air paip.

Para pengkaji daripada Universiti Nasional Singapura (NUS) telah menghasilkan satu alat prototaip dikenali sebagai SmartFarm.

Ia merupakan sejenis sistem berkebun lengkap yang menggunakan hidrogel sebagai teknologi utamanya.

Kebun SmartFarm itu yang menggunakan kuasa suria dan berautomasi kelebihan seperti sebuah tank ikan yang besar.

Pada malam hari, bahagian atasnya terbuka membolehkan hidrogel menyerap kelembapan yang terdapat di udara.

Selepas matahari naik, bahagian atas ditutup untuk menyekat wap air memaksanya untuk memeluwapkan (condense) pada permukaannya.

Permukaannya kemudian dilap dan dipindahkan ke tanah untuk mengairi tumbuh-tumbuhan.

Sejauh ini, kumpulan NUS telah berjaya menanam sayur kangkung dalam prototaip SmartFarm.

Para pengkaji berkata teknologi itu bertujuan untuk memanfaatkan sumber air bersih yang tidak digunakan iaitu kelembapan udara yang boleh menanga-

ni masalah terbesar dunia seperti kekurangan air dan makanan.

“Kelembapan pada udara merupakan sumber air bersih yang besar tetapi ia kekal tidak diterokai,” kata ketua projek SmartFarm, Penolong Profesor Tan Swee Ching dari Jabatan Bahan Sains dan Kejuruteraan NUS.

Beliau menambah paras kelembapan Singapura yang selalunya lebih 80 peratus amat sesuai secara unik bagi kegunaan teknologi hidrogel.

Profesor Tan, yang menghabiskan masa yang lama bekerja dan belajar pada cuaca sederhana, pada awalnya memulakan kerja dengan menggunakan hidrogel untuk menyelesaikan masalah yang berbeza, iaitu kehangatan Singapura yang tidak menyelesaikan.

“Kebanyakan kehangatan yang kita alami ekoran kelembapan di Singapura.

“Cuaca amat lembap sehingga penluh tidak boleh menyajat daripada kulit, yang juga merupakan cara kita menjadi lebih dingin,” katanya.

Satu kilogram gel baru berharga sekitar \$20 untuk menghasilkannya tetapi para pengkaji menjangkakan kos itu akan merosot apabila permintaan meningkat.

Kumpulan NUS itu kini sedang berbincang dengan rakan kongsi industri untuk meneroka pilihan komersil.

Kebun SmartFarm guna air dari udara



KEBUN BIJAK: Para penyelidik dari Universiti Nasional Singapura (NUS) telah mencipta alat prototaip dikenali sebagai SmartFarm. Ia merupakan sejenis sistem berkebun lengkap yang menggunakan hidrogel sebagai teknologi utamanya. – Foto NUS