

UPM terkenal mesin
pasteur cepat dan murah

PEMPASTEURAN merupakan salah satu proses penting dalam pembangunan industri makanan atau minuman bagi menjamin produk yang dihasilkan benar-benar bersih dan selamat.

Aktiviti itu sebenarnya telah mula diperkenalkan di Perancis sejak tahun 1917 bagi tujuan mempasteur produk makanan berasid rendah.

Bagaimanapun di Malaysia, usaha mengkomersialkan teknologi tersebut masih belum dilaksanakan secara meluas.

Namun sejak kebelakangan ini, penyertaan menggalakkan masyarakat dalam industri makanan telah menarik minat ramai pengusaha untuk mengaplikasikan teknologi berkenaan.

Ini kerana berbanding pemanas konvensional seperti dandang atau stim, teknik mempasteur adalah lebih cekap. Menerusinya, hampir kesemua tenaga dapat diserap ke dalam makanan secara seragam untuk mempercepatkan peningkatan suhu dan sekali gus menjimatkan kos.

Cara itu juga dapat mengurangkan aktiviti mikro organisma yang boleh merosakkan makanan agar ia dapat disimpan lebih lama dalam suhu yang rendah.

Melihat kepada kepelbagaian manfaat teknologi mempasteur berkenaan, Universiti Putra Malaysia (UPM) telah memperkenalkan alat mempasteur kompak mudah alih.

Dikenali sebagai Pempasteur Haba Ohmik, mesin tersebut dilengkapi dengan peralatan seperti sel pemanas ohmik, sistem pengurusan bendalir dan juga sistem kawalan pemanasan.

Menurut penyelidikannya, Prof. Ir. Dr. Norman Mariun, mesin itu sesuai digunakan untuk proses mempasteur produk makanan dalam bentuk cecair seperti jus minuman, sos, kicap, susu dan sebagainya.

Menjimatkan

“Secara praktikalnya, mesin yang menggunakan tenaga elektrik termaju ini mempunyai dua tiub pengepam masuk dan keluar bagi tujuan menjimatkan penggunaan tenaga elektrik.

“Bagi sel pemanasan pula, ia berfungsi untuk mengawal capaian suhu sama ada cepat atau lambat bergantung kepada



Secara praktikalnya, mesin yang menggunakan tenaga elektrik termaju ini mempunyai dua tiub pengepam masuk dan keluar bagi tujuan menjimatkan penggunaan tenaga elektrik - IR. DR. NORMAN MARIUN

NURUL Faizah Jamaludin menunjukkan alat mempasteur kompak mudah alih.

- Gambar HAYAT SUEET

produk yang ingin dipasteur,” katanya selepas majlis

pembentangan hasil penyelidikannya di Fakulti Kejuruteraan UPM, Serdang baru-baru ini.

Beliau yang membangunkan teknologi tersebut bersama tiga orang lagi penyelidik memberitahu, proses rekaian produk itu telah mula dijalankan sejak tahun 1997 dan siap sepenuhnya pada tahun 2004.

Antara kelebihan mesin tersebut adalah penggunaannya mengekalkan kualiti makanan, bersih, menjimatkan tenaga sehingga 50 peratus, tiada kebocoran tenaga dan

selamat.

“Kapasiti penggunaan dan rekaian mesin ini boleh diselaraskan mengikut keperluan serta permintaan sesebuah industri,” jelasnya yang juga Timbalan

Dekan (Penyelidikan dan Siswazah) di Fakulti Kejuruteraan UPM.

Melihat kepada potensi mesin tersebut, ia sesuai digunakan oleh pengusaha industri kecil dan sederhana (IKS) khususnya dalam sektor makanan dan minuman.

Untuk menjalankan operasinya, pengguna hanya perlu menentukan kelajuan pam serta menetapkan suhu di bahagian sel pemanasan ohmik mengikut bahan

yang hendak dipasteur.

Mesin tersebut kemudian akan



IR. DR. NORMAN MARIUN



PENYELIDIK bersama, Dr. Hashim Hazim menerangkan antara fungsi mesin tersebut adalah untuk mepasteur jus minuman, sos, kicap dan juga susu.

menghasilkan haba dari rentasan elektrik dan seterusnya menyerap ke dalam makanan untuk menjadikannya panas dengan pantas dan sekata.

Kebiasaannya, makanan yang telah dipasteur perlu disejukkan dengan segera ke dalam alat pendingin selepas pendedahan kepada haba.

Menarik mengenai mesin itu, ia hanya akan menjana haba mengikut keperluan pempasteuran dan kelebihan itu pastinya akan dapat mengurangkan pembaziran tenaga.

Di samping itu, pengguna juga tidak perlu menunggu lama untuk memastikan mesin tersebut panas kerana suhunya boleh dikawal secara terus menerusi paparan skrin yang disediakan.

Dari segi kos analisis pula, penggunaan alat pempasteuran ohmik ini hanya melibatkan nilai 1.5 sen seliter berbanding sistem lain seperti suntikan stim (lima sen seliter), piring pemanas boleh laras (tiga sen seliter) dan suntikan stim dengan pemulihan haba (2.4 sen seliter).

Bukan itu sahaja, kekuatan peralatan yang digunakan juga mampu memberi ketahanan kepada mesin tersebut untuk berfungsi dalam jangka masa yang panjang.

Pihak UPM kini sedang giat menjalankan kerjasama dengan beberapa pihak konsultan dan syarikat teknologi tempatan bagi meluaskan pasaran produk berkenaan.

Produk teknologi yang sedang dalam proses mendapatkan hak paten itu sebelum ini pernah menerima beberapa anugerah kecemerlangan seperti pingat emas di pertandingan Idea Penemuan Produk Baru (IENA) 2008 di Jerman dan juga Anugerah Produk Inovatif Malaysia 2008.

Untuk perancangan masa hadapan, UPM bercadang mempertingkatkan keupayaan mesin itu menerusi tawaran fungsi yang lebih baik seperti menggunakan tenaga elektrik berfrekuensi tinggi.