Research

ChM. Dr. Wan Norfazilah hasilkan semburan kalis air yang mesra alam bagi fabrik

Wed, 06/15/2022 - 11:50

PEKAN, 15 Jun 2022 – Terdapat banyak produk semburan kalis air bagi fabrik, namun kebanyakan pelarut bahan mentah yang digunakan bersifat toksik iaitu membahayakan kesihatan manusia dan persekitaran.

Bertitik tolak dari permasalahan itu, ChM. Dr. Wan Norfazilah Wan Ismail, 34 telah menghasilkan *GetDry!* yang menggunakan air sebagai pelarut bahan mentah dengan menggunakan kaedah pembuatan yang dinamakan kaedah *sol-gel,* kaedah yang ringkas, cepat dan menjimatkan kos.

Menurut beliau, penggunaan air juga dapat mengurangkan kos pembuatan.

“Selain fabrik, semburan kalis air ini juga sesuai digunakan pada permukaan kayu dan kaca.

“Ciri-ciri tambahan semburan kalis air ini adalah tahan lama, mengekalkan tekstur dan warna asal kain dan mampu menghalang kotoran daripada melekat pada pakaian.

“Penyelidikan ini dijalankan bersama-sama Pegawai Penyelidik Institut Penyelidikan Sains dan Teknologi Pertahanan (STRIDE), Dr. Noreen Farzuhana Zulkifli, pelajar siswazah dan prasiswazah di bawah seliaan saya iaitu Nurul Nabilah Mohd Za’im, Liong Khai Jiet dan Nurul Hidayah Abu Bakar,” ujarnya.



ChM. Dr. Wan Norfazilah

Tambah beliau lagi, idea penyelidikan ini tercetus semasa bertugas di Makmal Pengujian Fabrik, STRIDE di bawah Kementerian Pertahanan Malaysia.

“Apabila memulakan tugas di UMP, idea tersebut direalisasikan dengan kajian penyelidikan terhadap bahan salutan yang mampu memberikan ciri-ciri khas kepada fabrik.

“Penyelidikan bermula sepenuhnya pada November 2019 dan telah siap pada Disember 2020.

“Fabrik merupakan suatu keperluan hidup dan fabrik yang kalis air amat penting untuk memberikan perlindungan daripada cuaca yang tidak menentu.

“Selain mengekalkan kekeringan walau terkena air atau hujan, fabrik yang telah disalut dengan salutan kalis air ini juga berupaya untuk membenarkan wap air meresap keluar,” katanya.

Kata beliau, semasa aktiviti fizikal, kulit menghasilkan peluh untuk mengekalkan suhu badan.

“Jika wap air tidak dapat dibebaskan oleh fabrik ke persekitaran, pakaian yang dipakai akan menjadi tidak selesa.

Penerangan lebih lanjut mengenai kaedah sol-gel boleh dicapai melalui pautan https://link.springer.com/article/10.1007/s10971-016-4027-y.

“Pada masa kini, tiada syarikat tempatan yang menguasai segmen pasaran semburan kalis air,” katanya.

ChM. Dr. Wan Norfazilah berkata, majoriti pengeluar menjual semburan kalis air berasaskan pelarut fluorokarbon yang menghasilkan kesan negatif terhadap alam sekitar.

“Semburan kalis air yang berada di pasaran tidak dihasilkan oleh syarikat tempatan, tetapi diimport atau melalui proses pembungkusan dan penjenamaan semula.

“Oleh yang demikian, hasil kajian ini mampu menyelesaikan masalah industri tempatan dengan kaedah penyediaan produk yang mudah, murah serta selamat.

“Selain itu, produk ini juga mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh masyarakat tempatan yang menerima hujan sepanjang tahun dan hujan maksimum semasa peralihan monsun,” katanya.

Penggunaan semburan kalis air ini pada fabrik yang dipakai seperti pakaian kerja, pakaian sekolah termasuk kasut, stoking, beg, dan tudung dapat mengurangkan kegusaran masyarakat terutama ibu bapa semasa musim hujan.

Hasil penyelidikan semburan kalis air ini telah dipatenkan (UI2021007238) dan matlamat akhir ialah pengkomersialan.

Pembentangan produk telah dibuat kepada Pengurusan UMP Holdings Sdn. Bhd. dan Kumpulan bagi melihat keupayaan produk untuk pengkomersialan.

Produk ini bakal dijual pada harga mampu milik kerana kos pembuatan yang jauh lebih murah dan masih dalam perbincangan dengan pihak UMP Holdings Sdn. Bhd.

Jelas beliau lagi, pada masa akan datang, kumpulan penyelidikan ini akan meneruskan kajian terhadap pembangunan ciri-ciri lain salutan pada fabrik bagi memenuhi keperluan dan kehendak semasa termasuk kalis api, antikedut, fabrik beraroma, dan lain-lain.

“Kami juga sedang meluaskan fungsi salutan pada fabrik dengan menambah ciri-ciri seperti antibakteria.

“Fokus utama kajian ini ialah bakteria yang menyebabkan bau badan dan kaki.

“Hasil kajian yang telah dicapai sebanyak 70 peratus telah dibiayai oleh geran antarabangsa dan bakal siap menjelang Ogos 2022,” ujarnya.

Selain itu, produk lain yang pernah dihasilkan menggunakan kaedah sol-gel ialah penjerap bahan kimia berbahaya dalam loji rawatan air sisa industri dan telah pun 90 peratus siap dan dibiayai oleh geran kebangsaan.

Jabatan yang bekerjasama dan memberikan pembiayaan kos pengujian fabrik ialah STRIDE, Kementerian Pertahanan Malaysia.

Beliau berharap produk GetDry! ini akan dapat menembusi pasaran antarabangsa dan semua orang akan mendapat manfaat.

Produk ini telah mendapat banyak pengiktirafan seperti pingat emas dalam *International Special Award by World Invention Intellectual Property Associations (WIIPA), Best Invention Video Award, dan Best Woman Inventor Award dalam 6th International Invention Innovation Competition in Canada (iCAN 2021).*

Selain itu, penyelidikan ini juga mendapat pingat emas dan Special Innovation Award oleh UMP Holdings dalam Pertandingan Reka Cipta, Kreatif dan Inovasi (CITREx) 2021.

Penyelidikan ini turut meraih pingat perak dalam Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Teknologi Antarabangsa (ITEX) 2021 yang berlangsung di Kuala Lumpur Convention Centre pada 13 hingga 14 Disember 2021.

Disediakan oleh: Nur Hartini Mohd Hatta, Bahagian Komunikasi Korporat, Jabatan Canseleri

TAGS / KEYWORDS

GetDry!

- 235 views

View PDF