



Selamat Datang
Ke Laman Portal
Universiti Putra Malaysia

UTAMA | FAKTA & ANGKA | MEDIA | DIREKTORI KAKITANGAN | LOKASI | PETA LAMAN | SOALAN LAZIM | HUBUNGI KAMI

CARI



Isnin, Disember 01, 2014

MENGENAI KAMI | PENYELIDIKAN | AKADEMIK | JARINGAN | ANTARABANGSA | KEHIDUPAN KAMPUS | PERKHIDMATAN

| A- | A+ | EN | RU | AR

BERITA »

Prof. Azni temui cara rawat air tercemar guna proses semula jadi

Oleh Nursyahirah Ariffin



SERDANG - Seorang penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM) berjaya menghasilkan sistem rawatan air dan sungai menggunakan sistem BioFil iaitu proses rawatan air semula jadi yang menggunakan *cosmoball* tanpa penggunaan bahan kimia.

Inovasi yang dihasilkan oleh Prof. Dr. Azni Idris menggunakan bio-media *cosmoball* itu bertujuan untuk menyingkirkan bahan-bahan tercemar secara - biofiltrasi dan sekaligus menyingkirkan segala bahan organik dan ammonia dalam air sisa.

"Inovasi ini dibuat daripada plastik khas untuk membolehkan pertumbuhan mikrob berkumpul di atas permukaan plastik supaya dapat mengurangkan kadar pencemaran organik di dalam air.

"Rawatan air yang menggunakan *biofilm* di atas *cosmoball* ini berfungsi dengan membolehkan air yang tercemar melalui *fixed bed* yang terdiri daripada *cosmoball* sarat mikrob," katanya yang merupakan pensyarah di Jabatan Kejuruteraan Kimia dan Alam Sekitar.

Menurutnya, selepas beberapa jam mikrob itu memakan sisa kompleks di sekitarnya, mikrob itu akan menukar sisa kompleks kepada karbon dioksida dan air.

Idea Prof. Azni itu tercetus apabila beliau mendapati kebanyakan proses rawatan air menggunakan rawatan kimia adalah mahal dan menyebabkan kesan sampingan seperti penghasilan sisa toksik.

Beliau yakin jika rawatan biologi digunakan, proses rawatan air akan menjadi lebih selamat, murah dan mampu digunakan oleh industri penting di Malaysia seperti industri kilang pembuatan, makanan, sektor kumbahan dan projek rawatan air sungai.

Mengimbas penyelidikan yang bermula pada tahun 1990 itu, ia memasuki fasa skala pilot pada tahun 2007 sebelum siap sepenuhnya pada tahun 2009 dengan bantuan beberapa pelajar Kejuruteraan Kimia iaitu Aloysius Lai Min Yun, Maheran Ismail, Nuzul Anri Ibrahim, Normadina Mohd Hilmin, Gasem Hayder Ahmed Salih, Norhisham Zaharin dan Ahmad Nazari Nd Nor.

"Rawatan air ini lebih berkesan berbanding rawatan sedia ada kerana ia dapat dihasilkan dalam jangka masa yang pendek dan memerlukan udara yang sedikit untuk proses pengudaraan.

"Rawatan ini juga memerlukan keluasan tanah yang kecil dan berkesan dalam proses penyingkiran amonia nitrogen," katanya yang merupakan pemegang Ijazah Sarjana Muda dalam bidang *Chemical Engineering* daripada University of Birmingham pada tahun 1980, pemegang Sarjana dalam bidang *Environmental Pollution Control* daripada Leeds University pada tahun 1983 dan Ph.D daripada New Castle upon Tyne University dalam bidang *Environmental Engineering* pada tahun 1989.

Sistem Biofil itu dihasilkan sepenuhnya oleh UPM dan turut menjalani ujian makmal di UPM sementara ujian lapangan skala penuh pula dilakukan dengan kerjasama Indah Water Konsortium Sdn.Bhd.

Melalui usaha beliau, inovasi itu telah dikomersialkan kepada Pakar Management Technology (M) Sdn Bhd. pada 2012 dengan termeterainya memorandum perjanjian (MoA) dengan UPM Inovasi Sdn. Bhd dan mempunyai paten MY 127825A untuk versi anarobik.

Prof. Azni turut menerima anugerah MWA Outstanding Research Award 2002 dan merupakan pemegang paten Organic Waste Treatment Process (BioFil system).

Beliau berkata kos inovasi itu dianggarkan bernilai RM8 juta sekiranya dibangunkan untuk kumbahan pbandaran, RM3 juta untuk kilang manakala kos loji rawatan sungai pula boleh mencecah RM20 juta.

"Ketika ini, terdapat satu lagi produk baharu saya yang sedang dibangunkan dan merupakan hasil lanjutan iaitu Biopolymer bagi melengkapi *cosmoball* dan sistem BioFil untuk menghilangkan kekeruhan dan warna air.

"Produk ini mengandungi 100 peratus bahan semula jadi *Aflak*. Produk ini telah berada di pasaran dan mendapat respon amat baik oleh pengguna kilang.

"Satu lagi projek saya yang akan dikomersialkan adalah proses *biochar microwave* yang berguna untuk menukarkan enapcemar buangan menjadi arang," katanya yang merupakan pemenang Anugerah Akademik Negara 2013 bagi kategori Anugerah Inovasi dan Pengkomersialan Produk.

