



(http://www.upm.edu.my)

Selamat Datang Ke Laman Portal  
**Universiti Putra Malaysia**



(https://www.malaysia.gov.my/portal/index)

🏠 (/) » [BERITA \(/BERITA\)](#) » Inovasi penapis air kesan pencemaran kimia dalam air

[Senarai Berita \(/berita\)](#)

## Inovasi penapis air kesan pencemaran kimia dalam air

Oleh Azman Zakaria

Foto Saleha Haron

SERDANG: Penapis Air Luaran dengan MANIK PINTAR, hasil inovasi penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM), berupaya mengeluarkan logam berat atau kuprum dalam air paip bagi mengelakkan kesan buruk terhadap kesihatan manusia akibat daripada ion kuprum yang berlebihan dalam air minuman.

Sistem penapisan air dw-fungsi itu juga boleh memantau jumlah logam berat dalam air secara terus untuk mengesan pencemaran kimia atau ketoksikan dalam air.

Justeru melalui inovasi itu, masalah pengambilan kandungan kuprum berlebihan dalam tubuh badan manusia kini boleh diatasi sebagaimana piawaian Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) yang menetapkan paras selamat kuprum (II) dalam air minuman ialah 1.3 ppm.

Penapis Air Luaran dengan MANIK PINTAR itu dibangunkan oleh penyelidik dan pensyarah Pensyarah Institut Teknologgi Maju (ITMA) UPM, Prof Madya Dr Janet Lim Hong Ngee bersama ahli kumpulannya, Dr. Izwahoryanie Ibrahim.



Dr Janet berkata MANIK PINTAR tidak hanya berfungsi sebagai penapis tetapi juga sebagai elektrod fotosensor untuk mengesan kuantiti ion kuprum (II) dalam sampel sebenar.

"Ini adalah kali pertama, pembuktian konsep melibatkan aplikasi MANIK PINTAR sebagai platform penapis-fotosensor praktikal sistem penapisan air," katanya.

Beliau berkata, kuprum merupakan unsur penting dalam alam sekitar dan tubuh manusia kerana ia membantu tubuh membentuk sel darah merah dan memelihara sel saraf serta sistem imun untuk sihat, namun ia tidak boleh digunakan atau diambil secara berlebihan.

Katanya, ion kuprum (II) yang berlebihan dalam air minimum atau sumber alam sekitar lain

### LIHAT JUGA



UPM cipta sejarah, raih dua emas sepak takraw Sukan Arafura, Darwin (/berita /upm\_cipta\_sejarah\_raih\_dua\_emas\_sepak\_takraw\_sukan\_arafura\_darwin-49637)



Tujuh daripada 27 Felo Akademi Sains Malaysia baharu dari UPM (/berita /tujuh\_daripada\_27\_felo\_akademi\_sains\_malaysia\_baharu\_dari\_upm-49603)



100 pelajar jayakan program sulung Unity Rewang PMIUPM (/berita /100\_pelajar\_jayakan\_program\_sulung\_unity\_rewang\_pmiupm-49601)



Universiti Putra Malaysia  
 43400 UPM Serdang  
 Selangor Darul Ehsan  
 ☎ 1800 22 5587  
 📞 +603 8948 7273  
 @ marketing@upm.edu.my (mailto:marketing@upm.edu.my)

boleh memberi kesan buruk terhadap kesihatan manusia dan ekosistem.

"Penggunaan yang berlebihan berpotensi membawa kepada ketoksikan akut dan pelbagai penyakit neurodegenerative seperti Alzheimer serta gangguan keradangan," katanya.

Menurutnya, pada masa ini walaupun banyak rumah, pejabat atau restoran mempunyai peranti penapisan air, namun beberapa ion kuprum (II) masih dapat melepasi penapis, dan akhirnya air yang mengandungi kuprum yang tidak diketahui jumlahnya telah digunakan.

Dr. Janet berkata, inovasi Penapis Air Luaran dengan MANIK PINTAR itu dihasilkan menggunakan percetakan 3D dalam fabrikasi peranti mengaplikasikan penggunaan teknologi nano "Versatile Graphene".



Katanya, 3DE yang diubahsuai untuk digabungkan dengan MANIK PINTAR dapat memberikan harga yang berpatutan serta mesra alam terhadap fabrikasi alat elektronik tanpa melibatkan pengumpul arus logam yang mahal seperti indium terdop tin oksida (ITO) dan substrat kaca florin terdop oksida (FTO), sekaligus mengurangkan kos dan masa pembuatan.

Beliau berkata, inovasi itu boleh diaplikasikan dalam rawatan dan pemulihan air, makanan dan minuman, farmaseutikal serta kosmetik.

Produk itu memenangi Anugerah Khos Kategori Produk Isi Rumah pada Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Teknologi Antarabangsa (ITEX) 2019; Anugerah Usahawan Penyelidik Tahun Pengkomersialan Malaysia (MCY) 2018; tempat pertama dalam Projek Penyelidikan Inovasi Nanoteknologi (PIN '18); dan pingat perak pada Pertandingan Reka Cipta dan Inovasi IPTS (PERINTIS 18). – UPM

Tarikh Input: 23/05/2019 | Kemaskini: 23/05/2019 | hairu\_l\_nizam

#### PERKONGSIAN MEDIA

(<https://www.addtoany.com/share?url=https%3A%2F>

%2Fwww.upm.edu.my%2Fberita%2Finovasi\_penapis\_air\_kesan\_pencemaran\_kimia\_dalam\_air-49579&

title=Inovasi%20Penapis%20Air%20Kesan%20Pencemaran%20Kimia%20Dalam%20Air

%20%7C%20Universiti%20Putra%20Malaysia

([/#facebook](#)) ([/#twitter](#)) ([/#google\\_plus](#)) ([/#linkedin](#)) ([/#email](#))

([/#copy\\_link](#)) ([/#wordpress](#)) ([/#print](#))

#### HUBUNGI KAMI

Universiti Putra Malaysia  
43400 UPM, Serdang  
Selangor Darul Ehsan  
MALAYSIA

1800 22 5587

+603 8948 7273

marketing@upm.edu.my

TALIAN KECEMASAN  
BAHAGIAN  
KESELAMATAN UPM (24  
JAM)

#### PERKHIDMATAN DALAM TALIAN

Sistem Permohonan ke Luar  
Negara (<http://bursar1.upm.edu.my/spfn/>)

Sistem Ilmu Sumber Manusia  
(SISMAN)  
(<http://www.sisman.upm.edu.my/>)

KM Portal (<http://km.upm.edu.my/kmportalweb/portal/render.action?method=home>)

Jawatan Kosong  
(<http://spj.upm.edu.my/>)

Sistem Baik Pulih ICT  
(<http://zonict.upm.edu.my/>)

Putra Learning Hub  
(<http://learninghub.upm.edu.my/>)

Sistem Pengurusan Perubatan

#### PAUTAN LUAR

Kementerian Pendidikan Malaysia  
(<http://www.moe.gov.my/>)

Perbadanan Tabung Pendidikan  
Tinggi Nasional (PTPTN)  
(<http://www.ptptn.gov.my/>)

Multimedia Super Corridor  
(<https://mdc.my/msc-malaysia/>)

Portal myGovernment  
(<https://www.malaysia.gov.my/en/home>)

Agensi Kelayakan Malaysia  
(<http://www.mqa.gov.my/>)

#### PAUTAN PANTAS

FAKULTI / PTJ / PENTADBIRAN  
(/enti/ti)

Statistik Transaksi Laman Web  
(<http://www.upm.edu.my/statistik>)

Tender & Kontrak  
(<http://etender.upm.edu.my/>)

Laporan Piagam Pelanggan  
([http://www.upm.edu.my/mengenai\\_kami/maklumat\\_korporat/piagam\\_pelanggan-8202](http://www.upm.edu.my/mengenai_kami/maklumat_korporat/piagam_pelanggan-8202))

Dasar UPM  
([http://www.pnc.upm.edu.my/mengenai\\_kami/dasar\\_universiti-5601](http://www.pnc.upm.edu.my/mengenai_kami/dasar_universiti-5601))

Sistem Pengurusan ISO  
([http://reg.upm.edu.my/spk\\_upm/](http://reg.upm.edu.my/spk_upm/))

Dana Wakaf Ilmu



BM

Entiti Kami

Dokumen

Newsletter

Tetapan

03-9769 7990 | 03-9769  
7470 |  
03-9769 1999

(<http://regmedic.upm.edu.my/>)  
Sistem E-Claim  
(<http://eclaims.upm.edu.my/login/>)  
i-GIMS (staf)  
(<http://www.sps.upm.edu.my:8080/igims/index.jsp>)  
i-GIMS (pelajar pascasiswazah)  
(<http://sgsportal.upm.edu.my:8080/sgsportal/>)  
Sistem Maklumat Pelajar (pelajar prasiswazah)  
(<http://smp.upm.edu.my/smp/action/security/loginSmpSetup>)

(<http://www.wazan.upm.edu.my>)  
Penerbitan UPM  
([http://www.upm.edu.my/kandungan/Penerbitan\\_UPM-23659](http://www.upm.edu.my/kandungan/Penerbitan_UPM-23659))  
Takwim UPM 2019  
([http://www.upm.edu.my/upload/dokumen/20190308094006TAKWIM\\_2019\\_1.pdf](http://www.upm.edu.my/upload/dokumen/20190308094006TAKWIM_2019_1.pdf))



BM

Dasar Privasi ([/footnote/dasar\\_privasi-29949](#)) Hakcipta ([/footnote/hakcpta-29950](#)) RSS ([/rss](#))  
Penafian ([/footnote/penafian-29938](#)) Bantuan ([/footnote/bantuan-29937](#)) UPM online ([/footnote/upm\\_online-38695](#))  
Dasar Keselamatan ([/footnote/dasar\\_keselamatan-29939](#))

© 2019 Universiti Putra Malaysia



Entiti Kami

Dokumen

Newsletter

Tetapan

LANGGAN MELALUI EMAIL  **HANTAR**