



[Home](#) / [2026](#) / [March](#) / Sains Bahan untuk Kelestarian: UiTM Pulau Pinang Kaji Struktur Elektronik Pemangkin Alam Sekitar di Thailand

GRU2025

13/03/2026 / MOHAMED SYAZWAN OSMAN



NAKHON RATCHASIMA, THAILAND, 7 Mac 2026 – Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Pulau Pinang terus melakar kejayaan di persada antarabangsa apabila menjadi kumpulan penyelidik pertama dari cawangan tersebut yang berjaya melaksanakan eksperimen saintifik di Synchrotron Light Research Institute (SLRI), Thailand. Misi penyelidikan yang berlangsung dari 13 hingga 16 Februari 2026 ini memanfaatkan kemudahan synchrotron bertaraf dunia bagi kajian lanjutan dalam bidang sains bahan.

Misi ini diketuai oleh Ir. Ts. Mohamed Syazwan Osman dari Fakulti Kejuruteraan Kimia, bersama lima pelajar Kejuruteraan Kimia merangkumi peringkat PhD dan Sarjana Muda. Pasukan penyelidik ini turut menjalankan eksperimen secara kolaboratif bersama penyelidik SLRI, Dr. Ratchadaporn Supruangnet, sekali gus memperkukuh jaringan kerjasama saintifik strategik antara Malaysia dan Thailand.

Penyelidikan berimpak tinggi ini dijalankan di beamline BL3.2U, yang mengkhusus dalam teknik *Photoemission Electron Spectroscopy* (PES) dan *Photoemission Electron Microscopy* (PEEM). Penggunaan teknik *Synchrotron-based X-ray Photoelectron Spectroscopy* (XPS) membolehkan pasukan penyelidik menganalisis struktur elektronik serta sifat permukaan bahan pada skala atom dengan resolusi tinggi—suatu tahap ketepatan yang tidak dapat dicapai melalui peralatan makmal konvensional.



Fokus utama kajian adalah untuk memahami struktur elektronik permukaan bagi bahan heterostruktur $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{BiOI}$ dan $\text{BaTiO}_3/\text{BiOI}$. Bahan-bahan ini sedang diteroka sebagai pemangkin termaju bagi aplikasi kelestarian alam sekitar, khususnya dalam teknologi rawatan air dan degradasi bahan pencemar. Melalui analisis synchrotron ini, penyelidik dapat menentukan keadaan pengoksidaan unsur serta mekanisme pemindahan cas yang kritikal dalam meningkatkan kecekapan pemangkinan.

Pendedahan kepada infrastruktur penyelidikan paling canggih dalam fizik moden ini memberikan nilai tambah yang luar biasa kepada pelajar UiTM, terutamanya dalam memperkukuh keupayaan mereka dalam bidang pencirian bahan berimpak tinggi. Penemuan daripada kajian ini dijangka bakal diterbitkan dalam jurnal ilmiah berprestij serta membuka ruang kepada inovasi teknologi alam sekitar generasi baharu.

Inisiatif sulung ini mencerminkan komitmen jitu UiTM Cawangan Pulau Pinang dalam memperluas keterlihatan universiti dalam ekosistem penyelidikan global. Ia selari dengan aspirasi UiTM untuk terus menerajui bidang sains bahan dan teknologi maju, seterusnya menyumbang kepada penyelesaian isu alam sekitar di peringkat global.

[in Share](#) [f Share](#) [X Post](#)

Tags: [Synchrotron Light Research Institute \(SLRI\)](#), [UiTM Cawangan Pulau Pinang](#), [Universiti Teknologi MARA \(UiTM\)](#)



Program Math Outreach FSKM UiTM Semai Minat
Matematik Murid Sekolah Rendah

Program SEDIA UiTM Cawangan Pulau Pinang
Perkasa Inovasi Pelajar Permatang Pauh Hingga Ke
Peringkat Antarabangsa



QUICK LINKS

[Ministry of Higher Education](#)
[Academic Calendar](#)
[Intake Calendar](#)
[Graduate Quick Search](#)
[Library](#)
[UiTM Holdings](#)
[WiFi UiTM](#)
[E-Complaint](#)

HUBUNGI KAMI

Universiti Teknologi MARA (UiTM)
40450 Shah Alam, Selangor Darul
Ehsan
Malaysia

Tel: +603-5544 2051 / 2000



Copyright © 2026 UiTM NewsHub | Theme by: Theme Horse | Proudly Powered by: WordPress