

# Penyelidik FTeK dan FKASA pantau kualiti udara akibat jerebu

Berita dan foto oleh: EZRIN HANI SUKADARIN

Sekumpulan penyelidik dari Fakulti Teknologi Kejuruteraan (FTeK) dan Fakulti Kejuruteraan Awam & Sumber Alam (FKASA), Universiti Malaysia Pahang (UMP) menjalankan kajian memantau tahap pencemaran udara di sekitar UMP kampus Gambang bermula pada 3 Oktober 2015 yang lalu.

Pemantauan dijalankan dalam kalangan pensyarah program Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSH) dengan bantuan staf teknikal dari fakulti ini.

Penyelidikan itu diketuai Junaidah Zakaria dan diselaras oleh Ketua Program OSH, Ezrin Hani Sukadarin bersama pensyarah lain iaitu Mimi Nabila Mohd Noordin, Dr. Norazura Ismail, Profesor Dr. Abdullah Ibrahim, Ikram Safiee, Mohamad Hafizi Che Mat, Joharizal Johar dan Mohd. Shahril Abu Hanafiah. Manakala pensyarah dari FKASA melibatkan Dr. Edriyana Abd. Aziz, Abdul Syukor Abd. Razak, Suryati Sulaiman dan Dr. Ngien Su Kong.

Dekan FTeK, Profesor Dr. Zularisam Ab. Wahid berkata, pada masa ini UMP menggunakan kepakaran yang sedia ada untuk bersama-sama membantu negara dalam isu jerebu akibat daripada pencemaran udara yang berlaku pada ketika ini.

“Pemantauan ini mengambil kira lima jenis pencemar udara utama yang boleh memberi kesan kepada masalah kesihatan iaitu zarahhan terampai bersaiz kurang daripada 10 mikron (PM<sub>10</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), karbon monoksida (CO), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>) dan sulphur dioksida (SO<sub>2</sub>) bagi menentukan Indeks Pencemar Udara (IPU).

“Teknik pemantauan dan pengukuran yang digunakan adalah berdasarkan garis panduan yang telah dikeluarkan oleh Jabatan Alam Sekitar Malaysia (2000). Setelah

mengenal pasti lokasi pemantauan iaitu di padang berhampiran Kolej Kediaman 2, proses pengukuran lima parameter pencemaran udara iaitu PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>, CO, NO<sub>2</sub> dan SO<sub>2</sub> dilakukan menggunakan pelbagai peralatan sedia ada yang sesuai dalam tempoh antara satu hingga 24 jam.

“Proses tersebut telah mengambil kira langkah-langkah jaminan kualiti dan kawalan kualiti di sepanjang aktiviti pemantauan,” ujar beliau.

Katanya, purata paras kepekatan setiap pencemar udara diperolehi untuk mengira nilai sub-indeks masing-masing berdasarkan formula pengiraan yang telah ditetapkan. Pencemar udara yang mencatatkan nilai sub-indeks paling tinggi akan menentukan bacaan IPU.

“Status bacaan Indeks Pencemar Udara (IPU) kemudiannya dilaporkan mengikut kategori iaitu samada baik (bacaan mulai 0 hingga 50), sederhana (51-100), tidak sihat (101-200), sangat tidak sihat (201-300), atau berbahaya (301-500) berdasarkan sumber Jabatan Alam Sekitar,” ujar beliau.

Berkongsi hasil kajian yang dijalankan pihaknya, kerja pemantauan telah dilakukan selama tiga hari berturut-turut iaitu pada 1 sehingga 3 Oktober lalu untuk mendapatkan bacaan indeks setiap pencemar udara di sekitar kawasan kampus supaya langkah-langkah kawalan yang sewajarnya boleh diambil oleh pihak pengurusan universiti demi menjaga kesihatan para pelajar dan staf.

Hasil penyelidikannya mendapati bacaan IPU di UMP kampus Gambang selama tiga hari tersebut telah mencatatkan IPU ‘sederhana’ pada hari pertama dan kedua dan ‘tidak sihat’ pada hari ketiga iaitu selari

dengan bacaan IPU yang dicatatkan di dua buah stesyen pemantauan udara Alam Sekitar Malaysia (ASMA) iaitu Indera Mahkota dan Balok.

Bacaan IPU yang diperoleh di sekitar UMP khususnya di Gambang menunjukkan udara ambien telah dicemari oleh partikel-partikel halus atau zarahhan terampai yang bersaiz kurang daripada 10 mikron (PM<sub>10</sub>) memandangkan hasil pemantauan udara yang dibuat ini mencatatkan indeks PM<sub>10</sub> yang paling tinggi berbanding pencemar udara yang lain. Ianya adalah disebabkan fenomena jerebu yang masih lagi melanda negara Malaysia pada ketika ini.

Dalam masa yang sama, pihaknya berhasrat untuk bersama-sama membantu pihak JAS dalam membuat garis panduan baharu berkenaan IPU dengan mengambil kira zarahhan terampai yang lebih halus iaitu bersaiz kurang daripada 2.5 mikron (PM<sub>2.5</sub>) kerana kesannya yang lebih signifikan ke atas masalah kesihatan sistem pernafasan manusia.

Usaha ini juga secara tidak langsung akan dapat membantu pihak ASMA untuk menambah bilangan stesyen pemantauan kualiti udara sedia ada di negeri Pahang pada masa akan datang.

Sementara itu, bagi Ezrin Hani, pihaknya juga berhasrat agar isu jerebu ini dijadikan sebagai salah satu daripada agenda program khidmat sosial bagi program OSH khususnya dan UMP umumnya untuk terus mengambil inisiatif dalam menjalankan pelbagai aktiviti yang sesuai supaya masalah berkaitan jerebu dapat ditangani dengan baik oleh komuniti.

“Kajian ini juga akan terus dijalankan bagi membantu universiti dan pihak lain dalam

