

**PEMBERITAHUAN PERTANYAAN LISAN DEWAN RAKYAT  
MESYUARAT KEDUA, PENGGAL KEDUA,  
PARLIMEN KEEMPAT BELAS**

---

**PERTANYAAN : BUKAN LISAN**

**DARIPADA : DR. NIK MUHAMMAD ZAWAWI BIN HAJI  
SALLEH [ PASIR PUTEH ]**

**TARIKH :**

**SOALAN NO. 183**

**Dr. Nik Muhammad Zawawi bin Haji Salleh [ Pasir Puteh ]** minta **MENTERI PENDIDIKAN** menyatakan bilangan dan jenis produk atau perkhidmatan yang berjaya dikomersialkan hasil penyelidikan mengikut institusi pendidikan tinggi khususnya yang memberi manfaat kepada masyarakat Pantai Timur.

**JAWAPAN**

Tuan Yang di-Pertua,

Untuk makluman Ahli Yang Berhormat, secara purata, Universiti Awam (UA) telah berjaya mengkomersialkan lebih 50 produk setiap tahun. Selain daripada produk, sejumlah 70 pemindahan teknologi setiap tahun daripada universiti kepada industri bagi membantu industri untuk mempertingkatkan produktiviti mereka. Antara hasil penyelidikan oleh UA di daerah Pantai Timur adalah daripada:

- (i) Universiti Malaysia Kelantan (UMK) yang menghasilkan 12 produk inovasi dan penyelidikan dan telah meraih jualan lebih tinggi berikutan permintaan yang tinggi daripada usahawan serta industri daripada negara China di Pameran dan Persidangan *The 10th China International Modern Agricultural Exhibition (CIMAIE) 2019*, Pusat Perdagangan Antarabangsa China, Beijing, China, pada 26

April hingga 29 April 2019. Produk tersebut adalah bahan kosmetik daripada madu kelulut dan arang teraktif daripada tempurung kelapa, baja organik semula jadi, bahan bakar daripada arang tempurung kelapa, bahan serat daripada kenaf dan enzim sumber mikroorganisma untuk pengolahan serat. Produk lain yang turut mendapat perhatian ialah produk Aerosol semburan nyamuk daripada rumpai Azolla, bahan semula jadi anti-jentik nyamuk aedes, ikan terfermentasi, jem labu varieti baru, cuka buah-buahan tempatan, sabun dan kapsul kesihatan daripada madu kelulut dan bahan penjerap bau, AcBioC.

- (ii) Penyelidikan Universiti Sains Malaysia (USM), Kelantan telah berjaya merangka dan melaksanakan kaedah yang lebih sistematik dalam menternak lebah madu kelulut yang lebih organik dan mesra alam. Lebah memainkan peranan penting dalam ekosistem penghasilan makanan kerana hampir 80% daripada tanggungjawabnya adalah membantu dalam proses pendebungaan tumbuhan. Lebah kelulut amat terkenal di Malaysia kerana penghasilan madu. Menerusi latihan dan kaedah yang komprehensif yang diberikan oleh penyelidik USM, pengusaha tempatan berupaya memanjangkan jangka hayat lebah dalam usaha memastikan bekalan madu yang berterusan, sekaligus meningkatkan punca pendapatan mereka untuk jangka masa yang lebih lama.
- (iii) Pada 6 November 2019, Universiti Malaysia Pahang (UMP) telah dinobatkan sebagai universiti terbaik dalam penyelidikan dan inovasi apabila menerima anugerah *Malaysia's Research Star Award 2019 bagi Research and Innovation Excellence (Institution)* untuk *Non-Research University* yang dianjurkan oleh Kementerian. Antara produk penyelidikan yang dihasilkan oleh UMP dan telah mendapat pengiktirafan di peringkat antarabangsa khususnya dalam bidang automotif iaitu berkaitan teknologi nanopartikel dispersion, bendalir penyejuk nano untuk radiator kenderaan, pelincir nano untuk penyaman udara kenderaan, dan yang terkini cat nano untuk komponen automotif.

- (iv) Projek Tenusu Kambing UNISZA bermatlamat untuk menghasilkan inovasi yang berkeupayaan meningkatkan penghasilan susu melalui kawalan pemakanan berasaskan hasil penyelidikan. Projek ini berupaya menghasilkan produk susu kambing yang berkualiti tinggi dan mengandungi kandungan nutrien yang memenuhi piawaian makanan antarabangsa sebagaimana yang digariskan oleh *World Health Organization*. Hasil projek ini diterjemah kepada komuniti penternak setempat dalam memberikan manfaat dengan peningkatan penghasilan susu yang berkualiti serta penghasilan anak kambing jantan melalui teknologi inseminasi buatan.
- (v) Projek penyelidikan Kuda Laut oleh Universiti Malaysia Terengganu (UMT) juga telah berjaya mengenal pasti keberkesanan ekstrak kuda laut sebagai bahan anti herpes-1, pelega asma, perencat sel kanser dan pengurang keradangan. Terdapat 4 daripada 5 spesies kuda laut di seluruh dunia yang amat penting dalam perubatan tradisional Cina berada di perairan kita. Pembiakan kuda laut dalam persekitaran hatcheri boleh meningkatkan kelangsungan hidup *juvenile* kuda laut sehingga 60%. Oleh itu, UMT telah mentranslasikan kepada komuniti Besut dan Setiu yang boleh memberi pulangan pendapatan lebih RM10,000.00 sepusingan.

Kesimpulannya, inovasi penyelidikan institusi pendidikan tinggi tidak hanya memberi manfaat kepada masyarakat Pantai Timur, malahan kepada seluruh masyarakat sejagat.