

**PEMBERITAHUAN PERTANYAAN BAGI JAWAPAN BUKAN LISAN**  
**MESYUARAT KEDUA, PENGGAL KEDUA**  
**PARLIMEN KEEMPAT BELAS**

**PERTANYAAN : BUKAN LISAN**

**DARIPADA : PUAN NURUL IZZAH BINTI ANWAR  
[ PERMATANG PAUH ]**

**SOALAN**

**PUAN NURUL IZZAH BINTI ANWAR [ PERMATANG PAUH ]** minta **MENTERI INDUSTRI UTAMA** menyatakan :-

- a) usaha Kementerian membangunkan industri biomas kelapa sawit di Malaysia secara menyeluruh untuk menjamin kemampanan dan daya saing industri tersebut; dan
- b) apakah dasar dan sokongan Kerajaan kepada industri biomas kelapa sawit, terutamanya bagi syarikat-syarikat yang memberi tumpuan kepada bioteknologi hijau dan pengurusan sisa.

**JAWAPAN (a):**

Kementerian melalui Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) telah menjalankan pelbagai kajian secara sendiri dan juga kolaborasi dengan pihak industri serta universiti tempatan dan luar negara untuk memberi nilai tambah bagi biomass kelapa sawit. Kajian ini merangkumi penggunaan setiap biomass sawit samada dihasilkan dari ladang (batang sawit dan pelepah sawit) dan juga dari kilang sawit itu sendiri (tandan sawit kosong, tempurung sawit, fiber mesorkarpa dan juga bahan enapcemar kilang sawit (*palm oil mill effluent*). Kajian ini melibatkan penggunaan bahan biomass sawit untuk penghasilan bio-komposit seperti papan berketumpatan sederhana (MDF), komposit kayu plastik (WPC), bahan api bio seperti pellet dan briket, papan lapis (*plywood*), papan serpai (*particle board*), papan sawit (*palm wood*) dan pelbagai lagi.

Sebahagian daripada kajian R&D ini masih di peringkat kajian dan sebahagiannya telah berjaya dikomersilkan. Dalam sektor industri papan lapis, MPOB bersama penggiat industri telah berjaya menghasilkan venir berasaskan batang sawit dan telah diguna pakai oleh beberapa kilang papan lapis di Malaysia. Manakala teknologi penghasilan MDF berasaskan batang sawit telah dikomersilkan oleh syarikat dari Korea Selatan iaitu DongWha (M) Sdn Bhd dan produk MDF yang dihasilkan telah berjaya dieksport keluar negara.

Bagi sektor penghasilan produk bernilai tinggi dari biojisim sawit, MPOB telah menjalankan projek usahasama dengan pihak industri dalam penghasilan selulosa dan juga terbitannya (CMC), *oligosaccharide*, nanoselulosa serta *single cell protein*. Penghasilan produk CMC ini telah melalui fasa *demo plant* dan produk yang dihasilkan mendapat permintaan yang tinggi dari dalam serta luar negara.

Dari segi guna tenaga boleh diperbaharui, MPOB dan pihak industri telah berkerjasama dalam program *Small Renewable Energy Programme* (SREP) untuk menjayakan penggunaan biomass sawit terutamanya tandan sawit kosong bagi penjanaan tenaga di loji janakuasa tenaga dan telah disambungkan ke grid nasional. Di bawah program SREP juga, MPOB dengan kerjasama pihak industri berjaya menggunakan biogas dari loji rawatan enapcemar sawit untuk loji janakuasa dan telah disambungkan ke grid nasional.

MPOB juga telah bekerjasama dengan pihak industri serta agensi swasta dalam membangunkan sistem Bio CNG yang boleh digunapakai untuk penjanaan tenaga atau bahan bakar kenderaan. Teknologi ini sedang giat dikomersilkan.

Selain dari itu MPOB bersama pihak industri juga telah berjaya menghasilkan *bio char*, arang teraktif, briket serta pellet berasaskan biomass sawit. Produk - produk ini ada yang telah dieksport keluar negara terutamanya Jepun, China dan Korea Selatan dan digunakan sebagai sumber bahan bakar boleh diperbaharui. Produk pellet terutamanya mendapat permintaan yang tinggi di luar negara.

**JAWAPAN (b):**

Untuk makluman Yang Berhormat, Kerajaan menyediakan insentif kepada industri yang terlibat dalam teknologi hijau melalui Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia (MIDA), iaitu sebuah agensi di bawah Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI).

Sekian, terima kasih.